

Сценарий фильма о воде.

2004 г.

Введение.

"В начале было Слово, и Слово было у Бога, и Слово было Бог. оно было в начале у Бога. Все через Него начало быть и без Него ничто не начало быть, что начало быть." (Евангелие от Иоанна).

В основе Бытия любого материализованного мира лежит один краеугольный камень – чудо Природы - информация. Будучи вещественно неосязаемой и не анализируемой с помощью наших органов чувств, она незримо присутствует везде и всюду. По современным физическим гипотезам Вселенная образовалась в результате так называемого Большого Взрыва из бесконечно маленькой точки – гиперпрототипа своеобразного ДНК Вселенной, развернутого в пространственный Универсум во всем своем триединстве – материи, энергии и информации. Поскольку уже в Библии имеется определение фрактальности: "Азм есмь первый и последний", а "большое в малом, а малое в большом" - Вселенная фрактальна, и значит, самоподобна. Поэтому в любой ее точке содержится вся полнота информации о ней. Надо только научиться ее извлекать и использовать. При соблюдении определенных критериев, любая зона Вселенной может преобразоваться в начало Большого Взрыва, инициируя образование новой Вселенной, но уже с другими законами.

С религиозной точки зрения, создание нашего Мира выглядело следующим образом: "В начале сотворил Бог небо и землю. Земля же была безвидна и пуста, и тьма над бездною; и Дух Божий носился над водою". (Ветхий Завет, книга Бы-тие. Начало). Современная наука утверждает, что без воды возникновение жизни на земле было бы невозможно. Недаром ее называют Первоэлементом, имеющим сложнейшее внутреннее устройство. Вода есть везде, как на любой планете, так и в межзвездном пространстве в виде мельчайших кристалликов льда. Причем свойства химически чистой воды, полученной путем соединения химически чистого водорода с химически чистым кислородом, по всем показателям разительно отличаются от свойств обыкновенной, окружающей нас повсюду воды.

Таким образом, можно сказать, что в основе нашего мира лежит энергия (Дух Святой), материя (Бог Сын) и информация (Бог Отец). Особо отмечена и выделена при этом роль воды, как некоей универсальной обобщающей и связующей субстанции – Первоматерии жизни.

1. Геометрия структуры материи и пространства.

1.1 Понятие материи.

Вся наша Вселенная состоит из трех составляющих – вещества, поля и информационной составляющей. Вещество представлено в виде материи, которая окружает нас повсюду. Деление материи на живую и неживую, безусловно, субъективно и определяется особенностями человеческого восприятия. Это животный и растительный мир, простейшие, инфузории, бактерии и отчасти вирусы и различные минералы. Неживая материя делится на аморфную и кристаллическую.

Вторая составляющая – полевая, существует в виде различных волновых колебаний – электромагнитных, гравитационных, звуковых и прочих. Энергия представлена в виде множества проявлений через вещество и поле. Это энергия волн, ветра, колебаний среды, химических и ядерных превращений и прочее.

Третья составляющая – информационная, воспринимается нами через структурную архитектуру первых двух. Чем более высоко организована материальная или полевая структура, тем более она информационно насыщена. Совершенство конструкции ее структурной организации есть одна из сторон информации, и, пожалуй, самая определяющая. В животном мире основной процент передачи информации осуществляется путем контактов между субъектами на различном уровне: посредством слуха, зрения, обоняния и тактильных ощущений. В неживой природе информация передается через структурное качество. Именно триединство материи, энергии и информации и

образует нашу Вселенную, как самодостаточный гиперкомплексный объект. Процессы роста кристаллов, само-сборки различных химических композиций и прочее происходят под влиянием информации, содержащейся в исходных компонентах и тем или иным способом передающейся вновь образующимся объектам. Чем выше качество программной информации и чем меньше потеря при ее передаче – тем выше структурное совершенство сформированных конструкций.

Обратимся к наиболее знакомым всем нам объектам неживой природы - кристаллам. Их структурное качество и разнообразие не может не поражать воображение. Тем не менее, трудами выдающихся кристаллографов установлено, что атомы, образующие кристаллическую структуру могут быть расположены в ней только 14 различными способами – образуя 14 типов кристаллических решеток, называемых решетками Браве. Их структурное совершенство может быть выражено как математически, посредством векторов трансляции, так и графически – путем архитектурно-объемной модели. Образование кристаллических решеток происходит на основе принципов внутрискриптурной самоорганизации и само-коррекции, которые изучает наука синергетика.

1.2. Молекулярная структура ДНК.

Гораздо более сложной выглядит структурная организация живого существа и его основы – биологической клетки. Хотя считается, что человеческий организм и построен из существенно меньшего набора элементов таблицы Менделеева, сложность его несоизмеримо выше, чем у привычных нам объектов неживой природы. Поражает воображение сложность строения обычной биологической клетки, а в особенности системы передачи и клонирования генетической информации – молекулярной структуры ДНК. Объем содержащейся в ней информации колоссален, поскольку позволяет из клетки размером в несколько микрон вырастить весьма совершенный организм с многочисленными функциями и возможностями, в том числе и с перспективой познания самого себя. Происходящая сейчас расшифровка генома человека только чуть-чуть приоткрыла завесу над этой величайшей тайной Природы. Хотя с практической точки зрения она мало что дает, поскольку мы узнаем только как устроен геном, но совершенно не представляем себе его информационно-программное обеспечение. Тем не менее, структурное совершенство ДНК гораздо выше структурного качества объектов неживой природы. Содержащаяся в ДНК генетическая информация позволяет воспроизводить организмы по "чертежам" миллионолетней давности, адаптируя их к современным геофизическим условиям на основе не вполне понятных нам сейчас принципов. Возникает вопрос, откуда получает организм высокоструктурированную информацию и каким образом он восполняет ее недостаток и дефицит.

Этот феномен для открытых систем, способных обмениваться с окружающей средой веществом, энергией и информацией, затруднений не представляет. Биологический субъект в процессе своей жизнедеятельности поглощает пищу, представляющую собой высокоструктурированную биологическую субстанцию, находится в зоне действия различных геофизических полей – начиная от солнечного света и кончая техногенным электромагнитным смогом, получая информацию через присущие ему рецепторы. Однако, этого потока информации недостаточно, т.к. наблюдается тенденция, по крайней мере, у представителей человека разумного, изыскивать дополнительные источники высокоструктурированной информации, всячески развивая процесс творческой реализации различного рода.

Возникает вопрос – каким физическим образом информация усваивается организмом. Для этого обратимся к тому, что было в Начале нашего мира – к воде. Любая биологическая структура содержит воду и без нее существовать не может. Человек более чем на 60% состоит из воды и, с точки зрения химии, представляет собой живой коллоидный комплекс дисперсных и наноразмерных структур в водной среде. Кстати, огурец вообще на 90% состоит из воды и упрямым фактом своего существования опровергает общепринятую теорию питания, основывающуюся на сомнительной калорийности пищи, определяемой самым варварским из всех возможных способом – путем сжигания. При этом, естественно, состоящие большей своей частью из воды апельсины, огурцы или яблоки никакой калорийностью якобы не обладают. Тем не менее, ими с большим успехом откармливают свинку, которые отлично набирают вес вследствие своего незнакомства с теорией калорийности питания.

1.2 Водные кластеры.

Молекулярной водой пронизаны все части и структуры биологического организма, она везде – от головы, до пяток. Что же представляет собой эта загадочная и образующая нас с Вами жидкость. Молекула воды представляет собой химическое соединение одного атома кислорода и двух атомов водорода – двух самых агрессивных элементов Вселенной. При этом у атома кислорода остаются нескомпенсированными 4, так называемые водородные связи, являющиеся промежуточными между чисто физическими связями и химической связью. Вследствие этого молекула воды чрезвычайно склонна к образованию с помощью водородных связей различных ассоциатов и

кластеров. Вследствие высокой структурированности и исключительно большого разнообразия возможны различные конфигурации образующихся кластеров, которые за счет своей структурной организации способны воспринимать, хранить и транслировать различную информацию. Это совершенно меняет многие ее физические свойства. Вода, полученная из разных источников, может иметь разные свойства не только за счет разных примесей.

Весьма интересным является процесс кристаллизации воды, протекающий в верхних слоях атмосферы и приводящий к образованию снежинок. По утверждениям специалистов в этой области не бывает двух одинаковых снежинок – они все разные. Хотя крохотные снежинки состоят из не очень большого количества водных субструктур, тем не менее, их разнообразие поражает. Еще более интересны структуры, возникающие при кристаллизации воды и образовании льда. На этот процесс оказывают влияние самые разнообразные факторы, вплоть до музыки. Конструкции, закристаллизовавшиеся при одном типе музыкального сопровождения совершенно не похожи на структуры, полученные при другом, так же как непохожи структуры льда Арктики, Антарктики, Альпийских ледников и ближнего Подмосковья.

При пропускании через водную систему электрического тока происходит множество процессов не только электрохимического характера, но и преобразующих информационную составляющую воды. При этом образуется так называемая "живая" и "мертвая" вода, которая обладает совершенно различными свойствами и различным воздействием на биологические и небиологические объекты. Особый интерес представляет феномен высокой степени разбавления и связанное с этим такое направление медицины, как гомеопатия. При последовательном разбавлении гомеопатических препаратов степень их воздействия не только не уменьшается, но зачастую и увеличивается. Эксперименты, проведенные весьма серьезными исследователями показали, что сверхвысокие степени разбавления не меняют свойств водной системы. Причем доведение эксперимента до "последней черты", когда в разбавляемом объеме остается всего одна молекула лечебного препарата и разбавляемый объем делится на 2 части, в одной из которых воздействующего вещества заведомо НЕТ, показывает, что оба объема обладают одинаковой степенью воздействия, как содержащий лечебное вещество в количестве одной молекулы, так и вообще не содержащий никакого лечебного вещества, а лишь хранящий в структуре водных кластеров информацию о лечебном веществе. И воздействие такой, директивно внедренной информации, оказывается не менее эффективным, чем воздействие собственно лечебного вещества.

Можно сделать интересный вывод, подтвержденный соответствующими исследованиями, что поскольку вещество в чрезвычайно малых дозах способно структурировать водную систему, придавая ей особую информационную составляющую, то и воздействие полевых структур и различных излучений должно оказывать не менее эффективное воздействие. В этом кроется и так называемый феномен метеозависимости, заключающийся в реакциях биологических организмов на процессы, происходящие в атмосфере планеты, связанные с генерацией различных излучений и полей. Вспышки на Солнце, магнитные бури, излучение далеких звездных систем – все это явно воздействует на биологический организм плюс масса неизвестных нам факторов. Не надо забывать, что наша планета вращается вокруг своей оси со скоростью 500 м/сек на экваторе, со скоростью 30 км/сек летит вокруг Солнца и вместе со всей Солнечной системой со скоростью 250 км/сек летит в межзвездном пространстве вокруг ядра Галактики. А что может встретиться и реально встречается на ее пути при таких чудовищных скоростях – нам не ведомо.

Вся совокупность геофизических факторов окружающего мира отражается на водных системах и записывается в их памяти. Безусловно, производимое человеческой деятельностью техногенное излучение (а в пространстве со времени изобретения Поповым радио наша планета светит в радиодиапазоне, совершенно не характерном для звездных систем, как исключительно мощная, все время разгорающаяся звезда, полностью затмевающая собственное Солнце в этом диапазоне) также влияет на информационную составляющую воды, и далеко не самым лучшим образом. Поэтому для бытовых и гастрономических целей наиболее пригодной является вода либо из глубинных скважин, достаточно хорошо экранированная от техногенного и фонового излучения, либо с горных вершин и ледников. К сожалению, пока она доберется до потребителя, она уже подвергнется множественному негативному воздействию окружающей среды. Остается единственный путь борьбы за информационно чистую и полезную воду – пере-структурировать ее так, чтобы она получила мощный стабилизирующий информационный заряд, который в течение долгого времени позволит ей противостоять негативному техногенному воздействию окружающей среды.

1.3 Структуры электромагнитных полей.

Самым распространенным типом волнового воздействия является электро-магнитное поле, под влиянием которого мы всецело находимся с момента рождения и до момента смерти, а, возможно,

и после. Днем нас облучает мощный генератор электромагнитного излучения – наше Солнце, ночью на нас оно светит отраженным светом посредством нашего спутника – Луны. Человеческая деятельность тоже вносит свою не меньшую лепту. Электромагнитное поле представляет собой распространяющуюся в пространстве электромагнитную волну, являющуюся совокупностью колебаний электрического и магнитного полей. Таким образом, в электромагнитном поле присутствует как электрическая, так и магнитная составляющая. Даже спонтанно и хаотическим образом генерируемое электромагнитное поле обладает своей собственной структурой, и, соответственно, особой информационной составляющей. Зафиксировать ее не просто, т.к. электромагнитная волна распространяется в пространстве со скоростью 300 000 км/сек. Структуру обычного магнитного поля можно легко зафиксировать с помощью насыпанных на лист бумаги железных опилок. Для электрического поля таких наглядно иллюстрирующих его структуру методик пока нет. Поскольку железные опилки однозначно фиксируют существование системы упорядоченных магнитных силовых линий для постоянного магнита, нет никаких оснований возражать против того, что и для электрического поля характерна такая же особым образом упорядоченная и организованная структура. Опыты с пробными зарядами, зондами и электрометрами подтверждают это предположение.

Вопрос в том, насколько соответствует структура этих электрических и магнитных полей критериям биологических организмов, повышает она их структурную упорядоченность или наоборот, вносит элементы рассогласования и де-градации является исключительно важным для нашего существования. Порядок, возникающий в любой системе, в том числе и водной, после воздействия того или иного электромагнитного излучения, безусловно, будет новым. Вопрос только в том, повысится при этом степень структурного качества облучаемой системы или, наоборот, понизится. Необычайно важно подбирать для воздействия на водные системы полевые структуры, находящиеся с ними в согласовании. Влияние на биологическую систему энергетических и информационных потоков может быть как благотворным, так и крайне негативным, и очень редко нейтральным. Воздействие, например, приемно-передающих устройств, если не принимать специальных мер, весьма негативно отражается на биологическом организме, находящемся в зоне их генерации.

1.4 Понятие волны.

Под волной любого типа принято понимать изменения состояния среды, распространяющиеся в ней и несущие энергию. Основным свойством всех волн, независимо от их природы, является эффект переноса энергии. Основными характеристиками гармонической волны являются ее длина - расстояние между двумя максимумами или минимумами возмущения (например, между соседними гребнями или впадинами на поверхности воды) и период - время, за которое частица среды совершает одно полное колебание. Таким образом, бесконечная волна обладает строгой периодичностью в пространстве. Длина волны и ее период связаны простым соотношением.

В процессе распространения волны её форма претерпевает изменения, существенно зависящие от ее первоначальной конструкции. Лишь бесконечная гармонично-синусоидальная волна сохраняет свою форму неизменной при распространении, если при этом она не испытывает заметного поглощения. Но волну любой формы можно представить как сумму бесконечного количества волн разных частот. Если свойства среды, в которой распространяется волна, не меняются, то все эффекты, могут быть определены как сумма эффектов, создаваемых в отдельности каждой из её гармонических составляющих.

Электромагнитные волны отличаются тем, что могут распространяться в пространстве, не имеющем материальной среды – в вакууме. С момента изобретения Поповым радио электромагнитные волны используются для приема и передачи информации, закодированной в их структуре либо изменением амплитуды сигнала, либо его частоты. Для обнаружения различных удаленных объектов используется принцип радиолокации. Посланная волна встречается с объектом, взаимодействует с ним, отражается и возвращается к локационной станции, принося информацию об объекте.

В случае использования электромагнитных волн оптического диапазона, видимых глазом, наиболее интересными являются эффекты, связанные с взаимодействием прошедших и отраженных волн – дифракция и интерференция, в результате чего в пространстве около объекта формируется статическая система сгущений и разрежений электромагнитного поля. При этом колебание поля, имеющее сложный характер, с помощью специальных устройств можно разложить на простые составляющие, в так называемый Фурье спектр.

1.5 Понятие информации в волновых системах.

Если изменить каким-либо образом один из параметров или характеристику волновой структуры,

то это будет означать введение в нее определенной информации, которая с применением тех же самых технологий, которые применялись для ее введения, может быть дешифрована. В зависимости от типа используемых волновых структур и особенностей среды распространения информация может передаваться на различные расстояния и с разной степенью искажения. Электромагнитные волны плохо распространяются в водной среде, в отличие от звуковых, которые в свою очередь, не распространяются в вакууме. Для введения информационной составляющей, т.е. изменения конструкции структуры поля, можно пользоваться совершенно разными технологиями – менять амплитуду или частоту несущего импульса синхронно с изменением смыслового сигнала.

1.6 Структурная геометрия как информационный комплекс.

Наиболее информационно емким является способ записи, хранения, передачи и дешифровки информации посредством графического воплощения структурных неоднородностей. В обиходе, более информационно насыщенной считается передача информации с помощью так называемой второй сигнальной системы – речи или письма. Одна буква алфавита (как графический символ соответствующего ей звука) может трактоваться как один бит информации. Далее при письме или в устной речи реализуются последовательно только линейные цепочечные структуры – мы можем последовательно осознавать цепочку букв (или звуков), превращающихся в слово, которое уже несет в себе некое осмысленное понятие. Далее цепочка слов превращается, опять же в виде линейно цепочечной функции, в предложение, которое само по себе уже является неким смысловым блоком или, как принято теперь говорить – файлом. Но очень маленьким. Совокупность блоков образует большой смысловой файл. Особенности восприятия человеком информации таковы, что большинство может осознавать ее только в виде простейшей линейно-цепочечной функции. Прошедшие специальное обучение могут охватывать взглядом сразу целую страницу и воспринимать смысл в ней содержащейся информации (метод сверхбыстрого чтения). Но при этом во многом теряется подробность и точность воспринимаемой информации, упускаются мелкие детали и нюансы.

Как ни парадоксально, но с этой точки зрения более информативно иероглифическое или пиктографическое письмо, в котором каждый графический символ соответствует определенному понятию. Это требует определенных умственных усилий от человека, поскольку обычный китаец должен знать порядка 2000 иероглифов, слегка образованный порядка 6000 – 10000, а высокообразованный от 30000 до 60000. Однако повышение скорости восприятия иероглифического письма по сравнению с буквенным компенсирует необходимость быть высокообразованным человеком. К сожалению, посредством иероглифов нельзя сразу кодировать и передавать информацию файлами, они позволяют исключить из процесса передачи и приема информации только первую ступень – преобразование букв в слова. Для адекватного кодирования информации файлами приходится обращаться уже к Природе.

Наиболее информационно насыщенными являются природные образования – кластеры и локальные области пространства, тем или иным образом конструкционно структурированные. Поскольку кластер есть группа атомов или молекул, с помощью физических, химических или водородных связей, объединенных в некий пространственный конгломерат, то в зависимости от типа и расположения атомов и их связей такой кластер может нести гигантский информационный потенциал. Вне всякой конкуренции в этом смысле является водный кластер, в котором вследствие возможности реализации различной компоновки входящих в него молекул воды заложены перспективы обеспечения колоссальной информационной емкости. В любой материальной упорядоченной структуре заложена информация относительно того, почему эта структура имеет именно этот тип строения и прочие характеристики, надо только уметь извлекать эту информацию.

Науке известны явления изоморфизма и политипизма, когда одно и то же вещество обладает различными свойствами в зависимости от его кристаллической структуры и строения. За счет химических и физических связей атомы и молекулы вещества на основе принципов самоорганизации образуют сложные структурные композиции высокоупорядоченной кристаллической решетки, из которых вырастают поликристаллы окружающего нас мира. Практически все металлы имеют кристаллическое или поликристаллическое строение, а из всех известных нам элементов таблицы Менделеева только 19 не являются металлами. Клеточное строение объектов растительного мира также является следствием процесса зарождения и роста высокоупорядоченных структур.

Можно сказать, что миром правит порядок и систематизация, образованные за счет встречно-информационного воздействия.

2. Принципы взаимодействия (эффект резонанса).

2.1 Понятие фрактальности.

Понятие фрактальности возникло в семидесятых годах прошлого столетия благодаря трудам основателя фрактальной физики Бенуа Мандельброта. До этого физики сводили все разнообразие окружающего нас мира к двум идеальным случаям – идеальный порядок и абсолютный хаос, практически не рассматривая все промежуточные состояния. Но описать многообразие природы с помощью идеально качественных конструкций невозможно, так же, как невозможно описать с помощью набора идеальных геометрических фигур (конусов, цилиндров, кубов, призм и т.п.) все разнообразие природных ландшафтов. В связи с этим тупиком в развитии науки Мандельброт ввел понятие фрактала (от английского глагола дробить, изламывать), как некоего образования, самоподобного в том или ином смысле. Это следует понимать так, что если рассматриваемый объект хотя бы по какому-нибудь одному параметру самоподобен, то его следует рассматривать как фрактальный объект. Самоподобны структуры дерева и травы, особенно папоротника, береговые линии и горные массивы, кровеносная система человека и дельта реки, кристаллическая решетка кристалла и звездная система. В основе понятия фрактала лежит некий переворот в мышлении, требующий заменить незримо присутствующий в геометрии Евклида принцип "гладкости" на принцип "шероховатости", "зазубренности" и "извилистости" и рассматривать реально существующие объекты вместо их идеализированных, искусственных отображений, зачастую имеющих очень далекое сходство с оригиналом.

Искусственно синтезируемые математические фракталы, такие как линия или снежинка Коха, ковер и губка Серпинского, драконы Пеано и т.д. обладают правильной, регулярной геометрической структурой. Реальные физические структуры обладают свойствами фрактальности в каком-то ограниченном диапазоне своих характеристик и параметров, при выходе за рамки которого свойства фрактальности и самоподобия объектом утрачиваются. Именно такие «неправильные» объекты составляют большинство в Природе и обладают не только большей сложностью по сравнению с объектами евклидовой геометрии, но сложностью совершенно иного уровня.

2.2 Понятие корреляции и соответствия.

Как известно, подобие – это геометрическое понятие, характеризующее наличие одинаковой формы у геометрических фигур, независимо от их размеров. Две фигуры и называются подобными, если между их точками можно установить взаимно однозначное соответствие, при котором отношение расстояний между любыми парами соответствующих точек фигур равно одной и той же постоянной, называемой коэффициентом подобия.

Физические явления, процессы или системы подобны, если в сходственные моменты времени в сходственных точках пространства значения переменных величин, характеризующих состояние одной системы, пропорциональны соответствующим величинам другой системы. Коэффициент пропорциональности для каждой из величин называется коэффициентом подобия. При физическом подобии поля соответствующих физических параметров двух систем подобны в пространстве и времени. К примеру, при электродинамическом подобии - поля токов, нагрузок, мощностей, поля электромагнитных сил.

С развитием исследований сложных физических и физико-химических процессов устанавливаются условия подобия процессов физико-химических превращений и др. явлений.

Если в рассматриваемых физических явлениях или системах существует равенство не всех, а лишь некоторых независимых критериев подобия, то говорят о неполном, или частичном, подобии или корреляции. Такой случай наиболее часто встречается на практике.

Под корреляцией понимается термин, применяемый в различных областях науки и техники для обозначения взаимозависимости, взаимного соответствия, соотношения понятий, предприятий, предметов, функций. Под корреляцией в биологии понимается взаимозависимость строения и функций клеток, тканей, органов и систем организма, проявляющаяся в процессе его развития и жизнедеятельности. Корреляции обуславливают развитие и существование организма как единого целого. В биологии это понятие было введено Ж. Кювье, который, не принимая эволюционного учения Дарвина, придал корреляции статичный характер, как свидетельству постоянства сосуществования органов.

Само понятие корреляции тесно связано с понятиями гармонии и соответствия. В древнегреческой философии гармония означала организованность Вселенной, космоса, противостоящую хаосу. У пифагорейцев гармония вытекает из центрального для них понятия числа как синтеза предела и беспредельного; космос, по их учению, представляет собой ряд концентрически расположенных

вокруг Земли сфер, расстояния между которыми соответствуют числовым соотношениям музыкальной октавы (гармония сфер). Гераклит углубил понятие гармонии, истолковывая её как единство противоположностей. Лейбниц ввел понятие предустановленной гармонии для объяснения всеобщей взаимосвязи и согласованности в мире. Согласно учению, развитому Лейбницем в 1696, субстанциальные элементы мира не могут физически взаимодействовать друг с другом; однако развитие каждого из них находится в изначально предустановленном Богом соответствии с развитием всех других элементов и мира в целом. Благодаря этой сущностной гармонии возникает также гармония в явлениях.

В системах, обладающих свойством подобия, возможно протекание процессов самоорганизации. При достижении некоторого критического значения внешнего воздействия на систему, провоцирующего образование пространственно-организованных структур, система переходит в особый режим, что находится в полном согласии с принципами самоорганизации и физики открытых систем, начало которым положили работы Пригожина и Стенгерс. Общим свойством самоорганизующихся систем является самосогласованность микросубъектов системы. Такое поведение называется когерентным и требует специфических динамических связей внутри систем, подвергающихся воздействию извне посредством притока вещества, энергии или информации. Соответственно, можно утверждать, что процесс самоорганизации является переходом от беспорядочного движения, хаотического состояния к новому порядку.

Безусловно, в системе возникает новый порядок, но он может быть, как более совершенным (более упорядоченным, более высокоструктурированным и т.д.), так и менее совершенным. Для повышения степени организованности системы необходимо привнести в нее некоторый потенциал. Но при этом необходимо параллельно ввести в систему также программно организующее информационное начало. Понятно, что оно должно иметь уровень структурной организованности существенно больший, чем ранее.

Все эти понятия подводят нас к глобальному понятию резонанса - явлению резкого возрастания амплитуды провоцируемых колебаний, наступающему при внешнем воздействии, определяемому свойствами самой системы.

Резонанс весьма часто наблюдается в природе и играет огромную роль в технике. Большинство сооружений и машин способны совершать собственные колебания, поэтому периодические внешние воздействия могут вызвать их резонансы; например, резонанс моста под действием периодических толчков при прохождении поезда по стыкам рельсов, резонанс фундамента сооружения или самой машины под действием не вполне уравновешенных вращающихся частей машин и т. д. Известны случаи, когда целые корабли входили в резонанс при определённых числах оборотов гребного вала. Во всех случаях резонанс приводит к резкому увеличению амплитуды вынужденных колебаний всей конструкции и может вызвать даже разрушение конструкции. Это вредная роль резонанса, и для устранения его подбирают свойства системы так, чтобы её нормальные частоты были далеки от возможных частот внешнего воздействия, либо используют в том или ином виде явление антирезонанса (применяют т. н. поглотители колебаний, или успокоители).

В других случаях резонанс играет положительную роль, например: в радио-технике резонанс - почти единственный метод, позволяющий отделить сигналы одной радиостанции от сигналов всех остальных. Во всех интересных для нас случаях резонанс играет исключительно положительную роль.

Во фрактальных системах возникает диссипативный резонанс - явление нарастания колебаний под действием внешних периодических сил за счет образования в системе структуры порядка. Одна из его характерных особенностей - отсутствие какой-либо выделенной резонансной частоты, поскольку система обладает способностью "настраиваться" на произвольную внешнюю частоту. Явление диссипативного резонанса представляет собой лишь один из возможных кооперативных механизмов воздействия электромагнитного поля низкой интенсивности на биологические и физико-химические системы.

Поскольку структурный каркас кристаллической решетки любого типа можно представить как некую упорядоченную периодическую полевую структуру, которая может топологически выраженной, то для эффективного воздействия на такую структуру необходимо обеспечить информационное подобие топологии воздействующего поля и структуры ее кристаллической матрицы. Таким достаточно универсальным агентом является соответствующим образом структурированное электромагнитное поле. Тогда весь процесс взаимодействия представляется как взаимодействие полевых структур или волновых функций.

Поскольку материя представляет собой в определенном смысле волновую структуру, то

целесообразно для воздействия на нее воспользоваться явлением резонанса с соответствующей волновой структурой – электромагнитным полем, охватывающим диапазон от сотен метров (радиоволны) до долей ангстрема (жесткие гамма - кванты).

Разработанная академиками А.Н. Колмогоровым и В.И. Арнольдом и зарубежным ученым Ю. Мозером теория КАМ (по имени ее создателей) занимается изучением воздействия резонансов на различные системы, в том числе и на траектории частиц. Она приводит к некоторым очень важным выводам: для получения упорядоченных структур нет никакой необходимости стремиться к увеличению энергии, а совсем наоборот.

2.3 Понятие конфликта внутрискруктурных взаимодействий.

В идеальной высокоструктурированной системе все процессы протекают самосогласованно и в гармонии. Однако идеальных систем в Природе не существует, даже в кажущихся нам идеальными кристаллах драгоценных камней есть масса неразличимых для глаза дефектов. Даже наиболее совершенное на сегодня лазерное электромагнитное излучение на самом деле высокодефектно. Естественно, что взаимодействие несовершенного потока излучения с несовершенной структурой не может быть гармоничным. В такой системе будут наблюдаться различные рассогласования и дисгармония, в ней не удастся добиться идеального резонансного взаимодействия, а, следовательно, неискаженной передачи информации. В результате происходит нарастание внутренних конфликтов, которые в итоге могут привести к саморазрушению системы.

Причем такие негативные последствия могут быть спровоцированы даже простым, но значительным увеличением мощности внешнего воздействия. Слабый и даже сверхслабый сигнал, но высокоточный и высокоорганизованный способен оказать на систему гораздо более конструктивное воздействие, чем мощный, но слабо организованный импульс, который эту систему просто разрушит. В справедливости этого умозаключения успели убедиться многие исследователи, занимающиеся проблемами слабых и сверхслабых воздействий на различные среды и процессы. Воздействие гомеопатических, но исключительно правильно подобранных по составу доз лекарства на биологический организм весьма целительно и благотворно, в то время как воздействие того же самого препарата в "килограммовой упаковке" неизбежно приведет к летальному исходу.

Возникновение любых внутрискруктурных конфликтов в любой системе приводит к ухудшению характеристик ее функционирования, а при превышении критического порога и к ее гибели. Внешние воздействия могут легко спровоцировать подобные внутрискруктурные конфликты. Для человеческого организма это могут быть и неприятности на службе и в семье, различные стрессы. Умереть от этого, конечно, сложно – но нажить язву, невроз или еще чего похуже – запросто.

2.4 Взаимодействие "человек – структура геофизических полей".

Человеческий организм является неотъемлемой частью природной среды, как бы цивилизация не пыталась изменить эту ситуацию, создавая искусственную среду обитания. Дома из камня – аналоги пещер наших далеких предков, искусственное отопление, разнообразную одежду, средства транспорта и связи и многое другое. Тем не менее, даже перед такими малозначительными природными явлениями, как сверхобильный снегопад, таяние снегов и выход рек из берегов, грозы, штормы и ураганы человечество абсолютно бессильно. Что уж говорить про явления более грозного порядка – торнадо, цунами, землетрясения, извержения вулканов и падение болидов и крупных метеоритов. Вот уж воистину: мы не можем ждать милостей от Природы, после того, что мы с нею сделали.

Как бы человек не возносился в своей неоправданной гордыне, он миллионами нитей с момента своего зачатия и до погребения связан с окружающей средой. На человеческий организм в разной степени оказывают свое влияние абсолютно все факторы окружающей среды. Наш далекий предок старался жить в гармонии с окружающим миром, подстраиваясь под него и не пытаясь переделать. За тысячелетия своего существования человеческая природа сумела приспособиться к факторам окружающего мира. В момент появления на свет человек остается с Природой один на один, он мгновенно подвергается мощному удару со стороны внешней среды. Раньше эти факторы имели так называемую геофизическую природу и плавно менялись, поэтому биологическая популяция могла к ним легко адаптироваться.

В начале 12-го века Роджер Бэкон заложил основы научного мировоззрения, а в начале 15-го века (довольно неторопливо развивалось человечество) другой Бэкон, Френсис их обозначил и сформулировал. Примерно с этого момента начался так называемый прогресс. Так называемый, потому что стало ли человечество в итоге счастливее от того, что города и поселки залиты потоками информации сомнительного толка.

Человек стал выпадать из гармонии с окружающим миром. При этом медленно, но неотвратимо деградирует его структурная организация. Все больше возникает дефектов и патологий, ранее неведомых болезней. По данным ВОЗ уже в течении нескольких лет на планете не родилось ни одного абсолютно здорового ребенка. Структура человека перестает соответствовать критериям высокоорганизованной материи. О полностью бесконфликтных встречно-обменных взаимодействиях внутри человеческого организма можно только мечтать. Происходят частично необратимые изменения в метаболизме.

3. Вода – основа жизни биологических объектов.

Поскольку вода является существенной компонентой практически всех биохимических компонентов, то вследствие своих совершенно уникальных свойств ее можно рассматривать как некий мостик между миром живой природы и, условно говоря, миром минералов и миром чисто физических объектов. Удалось обнаружить, что вода обладает новым, до сих пор неизвестным глубинным свойством - резонансно-волновым состоянием, где система "водная компонента биообъекта - резонансные электромагнитные ММ-волны" играет особую роль в природе. Молекулярные осцилляторы водной компоненты биосреды живых организмов, самосинхронизируясь на резонансных частотах, могут представлять естественный внутренний источник и проводник резонансных ММ-волн. Система этих колебаний задает структуре формы пространственно-временную организацию.

Изучение различных эффектов, возникающих при воздействии на обыкновенную воду различных излучений принесло весьма интересные результаты. Воздействие на воду и биоткани низкоинтенсивного лазерного излучения с длиной волны 0,63 мкм приводит к генерации радиоизлучения, причем сразу после начала воздействия наблюдается крутой рост амплитуды излучаемого радиосигнала. При исследовании воздействия постоянного магнитного поля на водные и биологические структуры был обнаружен эффект сверхслабой генерации резонансных КВЧ-волн на частотах вблизи 25 и 50 ГГц. Источником генерации радиоволн водными и биологическими системами в магнитном поле являются собственные колебания молекулярных структур воды. Оказалось также, что вода обладает длительной ориентационно-магнитной памятью. Воздействие переменного магнитного поля, в отличие от постоянного, может оказывать структурообразующее влияние и провоцировать образование замкнутых или свернутых в спираль цепочек молекул.

Эти исследования привели к необходимости более углубленного изучения структурных свойств воды. Обнаружено, что вода в жидком состоянии имеет сложную квазикристаллическую структуру, унаследованную от кристаллической структуры льда. Молекулярную структуру воды составляет равновесная смесь гексагональных и трехатомных молекул, ассоциированных посредством слабых подвижных водородных связей в сложную трехмерную объемную конструкцию. Растворенные частицы при этом как бы заключены в своеобразный водный матрикс. В конденсированной фазе чистая вода является ассоциативной смесью гексагональных фрагментов и трехатомных молекул. Гексагональные фрагменты (кольца) в зависимости от условий могут объединяться в кластеры различного размера (по разным данным от единиц нанометров до единиц микрометров). Соотношение концентраций и размеров кластеров определяют исходное структурное состояние водного матрикса. Кластерные структуры находятся в колебательном состоянии и образуют систему осцилляторов, которые создают собственное слабое электромагнитное волновое поле. Водный матрикс, таким образом, имеет пространственную и временную организацию и может выполнять роль синхронизатора и эталона времени в биосистемах.

Понимание структурных особенностей воды дало новый импульс к исследованию влияния на ее свойства внешних воздействий. Обнаружено влияние фонового излучения и геомагнитного поля. С учетом того, что вода как конденсированная среда представляет собой сложную пространственную молекулярную конфигурацию, гексагональные фрагменты которой обладают элементарными магнитными моментами, то можно прийти к выводу, что водный матрикс образует самоорганизующуюся, упорядоченную фрактальную структуру.

Анализ молекулярной структуры воды позволил обосновать эффект памяти воды тем, что в силу структурных особенностей атом водорода, находящийся между двумя атомами кислорода, может не только находиться вблизи одного из них, но и находиться продолжительное время на возбужденном энергетическом уровне (после поглощения кванта ММ-излучения) и только потом "высветить" поглощенный квант. Эффект влияния электромагнитных полей на воду и водосодержащие объекты имеет фундаментальное значение и открывает новые возможности в изучении механизма самоорганизации живой материи, а вода и электромагнитные поля выполняют роль универсального носителя информации в процессах жизнедеятельности.

Однако обычное облучение водной системы электромагнитным полем не приведет к самосогласованию и самокоррекции структуры, т.к. поле необходимо информационно структурировать. Чисто резонансное взаимодействие приведет только к неупорядоченному поглощению энергии и к хаотическому структурированию. Выход был найден только на пути разработки и применения сложных криволинейных дифракционных решеток, представляющих собой регулярную и упорядоченную комбинацию замкнутых криволинейных структур кратных радиусов.

При использовании подобной дифракционной решетки "Айрэс" возникает ряд очень интересных эффектов. Известно, что на границе раздела двух сред возникают электромагнитные волны, распространяющиеся по поверхности, превращающиеся в объемные на каждом элементе такой матрицы, создавая потоки электромагнитных волн с постоянной разностью фаз, обуславливающую их интерференцию.

Таким образом, необходимо и достаточно обеспечить информационное воздействие электромагнитного поля, где информация и его структура представляют собой единое целое, а формирование любой структуры есть процесс материализации информации, причем информация рассматривается как конструкционная мера порядка, представляя собой графически выраженную конструкцию в виде конкретной топологической схемы. Измеряя количество информации, можно судить об уровне структурной организации любой системы. По мере формирования соответствующей структуры происходит процесс трансформации информации в вещество, образуя форму и свойства. И.Н. Пригожин полагал, что поскольку при взаимодействии любых объектов каждый из них вследствие встречного взаимодействия претерпевает те или иные изменения, а при последующем взаимодействии изменения будут еще более глубокими, то обеспечив постоянное адекватное взаимодействие и обмен информацией между любыми структурами можно добиться постепенного роста упорядоченности любой структуры. При этом необходимо отсутствие принципиальных противоречий.

Глоссарий

ДНК - Дезоксирибонуклеиновая кислота, присутствующая в каждом организме и в каждой живой клетке, главным образом в её ядре, нуклеиновая кислота, содержащая в качестве сахара дезоксирибозу, а в качестве азотистых оснований аденин, гуанин, цитозин и тимин. Играет очень важную биологическую роль, сохраняя и передавая по наследству генетическую информацию о строении, развитии и индивидуальных признаках любого живого организма. Препараты ДНК можно получить из различных тканей животных и растений, а также из бактерий и ДНК – содержащих вирусов. Является носителем генетической информации; отдельные участки ДНК соответствуют определенным генам. ДНК точно воспроизводится при делении клеток, что обеспечивает в ряду поколений клеток и организмов передачу наследственных признаков и специфических форм обмена веществ. Молекула ДНК состоит из двух полинуклеотидных цепей, закрученных одна вокруг другой в спираль. За открытие ее двойной спиральной структуры Уотсон и Крик получили Нобелевскую премию.

Кластер – понятие, пришедшее из астрофизики, под которым понималась некая совокупность звездных объектов. В настоящее время понятие сильно расширилось и под ним понимается совокупность неких объектов, объединенных общими признаками.

Персоналии

Браве (Bravais) Огюст (28.8.1811 - 30.3.1863), французский кристаллограф, член Парижской АН (1854), профессор политехнической школы в Париже. Положил начало геометрической теории структуры кристаллов: он нашёл (1848) основные виды пространственных решёток, названных в его честь решетками Браве, и высказал гипотезу о том, что они построены из закономерно расположенных в пространстве точек, ассоциируемых с атомами.

Мандельброт Бенуа – всемирно известный голландский физик, основоположник фрактальной физики, автор фундаментальных трудов по фрактальной геометрии.

Кювье Жорж (23.8.1769 - 13.5.1832), французский зоолог, один из реформаторов сравнительной

анатомии, палеонтологии и систематики животных, один из первых историков естественных наук, член (1795) и неприменный секретарь (1803) Парижской АН; член Французской академии (1818). Окончил Каролинскую академию в Штутгарте (1788). Занимал ряд государственных должностей при Наполеоне I, а также в периоды Реставрации и Июльской монархии. С 1820 барон, с 1831 пэр Франции. Кювье создал факультет естественных наук в Парижском университете, организовал ряд университетов и лицеев в городах Франции и присоединённых к ней итальянских и голландских городах, ввёл преподавание естественных наук в средней школе. Исходя из особенностей строения нервной системы, сформулировал в 1812 учение о 4 "ветвях" ("типах") организации животных: "позвоночные", "членистые", "мягкотелые" и "лучистые", между которыми, однако, не признавал никаких связей и переходов.

Пригожин Илья Романович (р. 25.1.1917,), бельгийский физик и физико-химик русского происхождения, родившийся в Москве. Член (1953) и президент (с 1969) Королевской академии Бельгии. Окончил Брюссельский университет и с 1942 преподаёт там же (с 1947 профессор). С 1962 директор Международного института физики и химии (Сольве, Бельгия). С 1967 директор Научно-исследовательского центра по статистической механике и термодинамике в Техасском университете (США). Основные труды по термодинамике и статистической механике неравновесных процессов. Сформулировал одну из основных теорем теории неравновесных процессов. Инициатор применения методов теории неравновесных процессов в биологии. Член многих академий мира. Лауреат Нобелевской премии. Умер в 2003 г.

Стенгерс Изабелла – сотрудница и соавтор многих работ Пригожина.

Дарвин Чарлз Роберт (12.2.1809 - 19.4.1882), английский естествоиспытатель, основоположник эволюционного учения о происхождении видов животных и растений путём естественного отбора. По окончании Кембриджского университета (1831) совершил как натуралист кругосветное путешествие на корабле "Бигл" (1831-36), во время которого сделал огромное количество наблюдений по зоологии, ботанике, геологии, палеонтологии, антропологии и этнографии. Основной труд - "Происхождение видов путём естественного отбора, или Сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь" - вышел в свет в 1859 (первый набросок теории эволюции сделан в 1842, первое сообщение в печати - в 1858). Показал, что виды растений и животных не постоянны, а изменчивы, что существующие ныне виды произошли естественным путём от др. видов, существовавших ранее; наблюдаемая в живой природе целесообразность создавалась и создаётся путём естественного отбора полезных для организма ненаправленных изменений. В 1871 Дарвин опубликовал большой труд по теории эволюции - "Происхождение человека и половой отбор" где он рассмотрел многочисленные доказательства животного происхождения человека.

Гераклит - Эфесский (Herákleitos Ephesios) (р. около 544-540 до н. э. - г. смерти неизвестен), древнегреческий философ-материалист, сформулировавший ряд диалектических принципов бытия и познания; написал не дошедшее до нас сочинение "О природе", от которого сохранились лишь отрывки в сочинениях позднейших авторов. Многозначная символика его фрагментов делает подчас загадочным их внутренний смысл, вследствие чего ещё в древности был прозван "тёмным". Первоначально сущего Гераклит считал огонь, стихию, которая представлялась древним грекам наиболее тонкой, лёгкой и подвижной; путём сгущения из огня появляются все вещи и путём разрежения в него возвращаются. Этот мировой огонь "мерами вспыхивает и потухает", причём мир не создан никем из богов или людей.

Диалектика у Гераклита - концепция непрерывного изменения, становления, которое мыслится в пределах материального и в основном является круговоротом веществ, стихий - огня, воздуха, воды и земли. Здесь выступает у философа знаменитый образ реки, в которую нельзя войти дважды, поскольку в каждый момент она всё новая.

Лейбниц Готфрид Вильгельм (1.7.1646 - 14.11.1716), немецкий философ-идеалист, математик, физик и изобретатель, юрист, историк, языковед. Изучал юриспруденцию и философию в Лейпцигском и Йенском университетах. В 1668 поступил на службу к курфюрсту Майнца. В 1672 отправился с дипломатической миссией в Париж, где пробыл до 1676, изучая математику и естествознание. В декабре 1676 возвратился в Германию и последующие 40 лет состоял на службе

у ганноверских герцогов, сначала в качестве придворного библиотекаря, затем - герцогского историографа и тайного советника юстиции. В 1700 стал первым президентом созданного по его инициативе Берлинского научного общества (позднее - АН). В 1711, 1712 и 1716 встречался с Петром I, разработал ряд проектов по развитию образования и государственного управления в России. В 1712-14 жил в Вене. Вёл обширную переписку почти со всеми крупнейшими учёными, а также политическими деятелями.