

СКРЫТЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ЦЕЛЬ ЭВОЛЮЦИИ ПРИРОДЫ

А.С.Харитонов

Российский государственный социальный университет, г. Москва, Россия
kharitonov358(собака)yandex.ru

Статистическая механика построена на аксиомах и постулатах для описания материальных точек и, пренебрегая геометрическими размерами тел и их зарядами, описывает эволюцию замкнутых систем к максимальному хаосу.

Электродинамика построена на аксиомах и постулатах для описания зарядов, но пренебрегает массой зарядов и эволюцией их геометрии, поэтому описывает не все возможные взаимодействия в природе.

Наука о движущих силах, определяемых эволюцией геометрических размеров тел, не разработана, хотя эту эволюцию (к золотой пропорции) впервые описал Лука Пачоли, и ее постоянно наблюдают и используют на практике.

В результате рассмотрения по отдельности тройственной сущности природы: вещества, заряда и их формы, то есть на сильных упрощениях и гипотезах, современная наука не знает математического описания закона сохранения энергии, закона превращения энергии, цели эволюции и условия развития природы, которые задают разумную цель поступкам человека и социального управления. Незнание этих законов природы привело к росту числа социальных кризисов, техногенных аварий и природных катастроф и к незащищенности человечества от экологических угроз. Необходимо новое математическое описание природы, учитывающее скрытые взаимодействия и цель эволюции природы.

Причинно-следственная механистическая парадигма описывает движение частиц с заданной структурой в пространстве и времени под действием внешних заданных сил. Внешняя сила всегда ослабевает в системе согласно известному опыту, поэтому закон эволюции описывается стремлением к исходным условиям равновесия, определенным в механистической парадигме как максимальный хаос. А если исходные условия равновесия заданы рекурсией, то все эволюционирует к золотой пропорции или к гармонии. Какие условия равновесия приняты в основе теории, к таким условиям и эволюционирует система после возмущения [1].

Известный закон эволюции к максимальному хаосу противоречит опыту. Попытки разрешить это противоречие, не вводя новой модели равновесия систем, только за счет рассмотрения открытых систем, оказались неудачны, они привели к гипотезе о «Большом взрыве Вселенной».

Автор предложил математическую модель равновесия природы, из которой следует новое понимание ее эволюции. Воспользуемся идеей Платона о том, что единство и целостность природы можно рассматривать

как взаимодействие бытия и небытия. Опишем эту идею с помощью новых математических функций, мер хаоса и порядка.

Целостную или изолированную систему опишем уравнением:

$$1 = -\sum_{i=1}^K f_i \text{Log}_K f_i + \sum_{i=1}^K f_i \text{Log}_K (Kf_i) = I + G,$$

где I – мера хаоса, G – мера порядка, K – число состояний системы, f_i – вероятность i -го состояния.

Бытие будем описывать с помощью меры хаоса I . Эта функция учитывает распределение вероятностей по допустимым микросостояниям в рассматриваемой системе. Небытие или запрещенные микросостояния природы опишем с помощью меры порядка G , введенной автором, характеризующей множество нереализуемых микросостояний системы. Баланс взаимодействия бытия и небытия предлагается задать равенством мер хаоса и порядка, сумма которых равна постоянной величине в трех классах переменных: координат, импульсов и структур:

$$I(p, q, l) = G(p, q, l),$$

Тогда все возможные необратимые изменения мер хаоса и порядка, не нарушающие принцип сохранения энергии, описываются уравнением симметрии мер хаоса и порядка:

$$\Delta I(p) + \Delta I(q) + \Delta I(l) = 0.$$

Насколько возрастает бытие (хаос) по одним переменным, настолько же бытие (хаос) убывает по другим переменным, затрагивая три класса переменных.

Симметрия хаоса и порядка удовлетворяет принципу сохранения энергии и уравнению рекурсии, известной на примере ряда чисел Фибоначчи, и приводит к золотой пропорции (гармонии) между тремя сущностями природы и их последовательным изменением.

Рекуррентная связь чисел или функций:

$$A_n = A_{n-1} + A_{n-2}$$

при $A_1 \geq 0$ и $A_2 > 0$ приближает выражение:

$$1 = \frac{A_{n-1}}{A_n} + \frac{A_{n-2}}{A_n}$$

к золотой пропорции при $n \rightarrow \infty$:

$$1 = (\phi + \phi^2).$$

Порядковый номер числа может быть произвольным, его значения пробегают от единицы до бесконечности: $n=1, 2, 3, \dots, \infty$.

Золотое сечение ϕ разделяет интервал $[0 - 1]$ на части: $[0 - \phi]$ и $[\phi - 1]$, так что три интервала связаны между собой одним отношением ϕ . Выделение на интервале от нуля до единицы $[0 - 1]$ третьей особой иррациональной точки ϕ очень важно. Эта точка ϕ указывает на бесконечную осцилляцию эволюции отношения структурных параметров природы к золотому сечению ϕ , которого никогда не достигает.

Определенные рекуррентные действия с золотой пропорцией порождают ряд Фибоначчи [2]:

$$1 = F_{n+1}\phi^{n-1} + F_n\phi^n$$

Ряд чисел Фибоначчи F_n наблюдается в биологических и социальных системах:

$$0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, \dots$$

Отношения A_n/A_{n+1} для последовательности чисел Фибоначчи описывают бесконечную осциллирующую закономерность от n , которая стремится к золотому сечению:

$$0, 1, 0.5, 0.6(6), 0.6, 0.625, 0.615, 0.619, 0.617 \rightarrow \phi.$$

Каждое последующее отношение чисел в ряде Фибоначчи больше или меньше числа ϕ и никогда не повторяется.

Натуральный ряд чисел представляет собой линейную последовательность чисел от их порядкового номера $A_n=n$, на его основе описываются только повторяющиеся закономерности в природе. А ряд Фибоначчи представляет собой нелинейную последовательность от n , которая порождает уникальные отношения между числами, то есть она отражает возникновение новых структурных элементов и функций в системе, не нарушая ее целостности. Этот факт позволяет исследовать самодвижение круговорота энергии в природе.

Действия с золотой пропорцией, не нарушающие баланс взаимодействия бытия и небытия, порождают фрактал золотой пропорции, из которого следует геометрия Евклида, равновесные функции распределения вероятностей и натуральный ряд чисел [2].

Причиной самодвижения природы можно считать информационные структурно-резонансные трехсущностные взаимодействия, которые, с одной стороны, задают стремление к гармонии, а с другой стороны, периодически нарушают ее, что можно видеть из математических особенностей фрактала золотой пропорции, но главное – обеспечивают баланс взаимодействия бытия и небытия, равновесие хаоса и порядка в природе.

Баланс взаимодействия бытия и небытия задает цель эволюции природы, а эволюция границ этого баланса протекает за счет информационных структурных резонансов и описывается простейшей рекурсией для меры хаоса в трех классах переменных. Возможные нелинейные изменения меры хаоса порождают наблюдаемое структурное

многообразии природы и ее частную проекцию в виде пространственно-временной картины мира.

Цель эволюции выживающих систем – поиск минимума свободной энергии образования системы в трех классах переменных или с помощью ориентации рекуррентных параметров на тройственную гармонию. /Этот принцип задает цель управления обществом и упрощает ее проблему/.

Из фрактала золотой пропорции следуют новые фрактальные свойства чисел, например числа 2 :

$$2 = \frac{F_n + L_n}{F_{n+1}},$$

где L_n – ряд Люка и равен сумме двух рядов Фибоначчи, сдвинутых на два шага:

$$L_{n-1} = F_n + F_{(n-2)}.$$

Само золотое сечение можно описывать фракталом:

$$\phi = \frac{L_n + F_n \sqrt{5}}{L_{n+1} + F_{n+1} \sqrt{5}} = \frac{-L_{n+1} + F_{n+1} \sqrt{5}}{L_n + F_n \sqrt{5}}.$$

Научное мировоззрение опирается, в конечном счете, на достижения математики, как заметил И. Кант: «В каждой науке столько истины, сколько в ней математики». Однако если аксиомы математики исключают из рассмотрения скрытые законы природы, то такая математика сама служит источником дополнительных заблуждений народа и власти. Изложенные выше элементы реляционной математики дадут возможность избавиться от принципиальных ошибок в будущей модернизации страны.

Вывод

Целостность природы есть главная цель ее эволюции, описываемая с помощью мер хаоса и порядка в трех классах переменных, где преимущество для выживания имеют те информационно-резонансные трехсущностные структуры, которые ближе к тройственной (скрытой) гармонии, и развитие происходит, когда минимизация свободной энергии образования системы достигается за счет роста ее структурного многообразия.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Харитонов А.С. Скрытые параметры и взаимодействия в сложных системах. Сб. Казначеевские чтения. 1. 2009. Новосибирск, 2009. С. 211-225.
- 2 Харитонов А.С. "Структурное описание сложных систем" /Прикладная физика. №1, 2007, С.5-10.