# СЛУЧАЙНОСТЬ В ПРИРОДЕ – СИНЕРГЕТИКА И ЭВОЛЮЦИОННЫЕ ПРИНЦИПЫ ЗАПРЕТА?

***Баронов С.Б.***

В представленной статье рассматриваются вопросы синергетики – современной науки о самоорганизации и эволюции сложных систем. Основной идеей работы является идея дискретности путей эволюционирования сложных систем, причем акцент делается на нестабильности промежуточных форм эволюции и, как следствие, предопределенности (но не определенности) таких путей. Также сделана попытка сравнения некоторых взглядов эволюционно-эпистемологического характера классиков западной философии – Ницше, Хайдеггера и Хартманна; проведены параллели между основной идеей синергетики и восточными идеями гармонии (Даосизм, Буддизм).

Представляется весьма интересным суждение авторов статьи о том, что промежуточные эволюционные формы (например, биологические виды) являются нестабильными и в процессе эволюции подвергаются распаду. Однако, хорошо известно, что любой переход между двумя стабильными положениями системы происходит через метастабильное состояние, при этом зачастую эволюция останавливается именно на метастабильном состоянии, потому что дальнейший переход из метастабильного в стабильное может быть запрещен. В этом случае система либо возвращается в последнее стабильное состояние, либо распадается (исчезает, либо дезинтегрируется). Однако и в первом и во втором случае необходимо подведение энергии - вне зависимости от ее вида – будь то тепловая энергия (Пригожин), либо психическая (в случае эволюции социального сознания). Все другие виды эволюции, или, проще говоря, развития, невозможны. Конечно, существует и другая версия механизма явлений самоорганизации, характеризуемая протеканием процесса без подвода энергии извне (например, возникновение высокоупорядоченных структур - кристаллов), но данная версия, по существу, сводится к высказанной выше – ибо кристаллизация как таковая протекает за счет использования энергии внешней среды (например, тепловой энергии раствора). Исходя из вышесказанного, можно заключить, что использование термина «пограничные виды» вместо термина «промежуточные виды» было бы более уместным.

Необходимо отметить, что образ Мирового Дерева, используемый в работе для визуализации понятия дискретности путей эволюционирования сложных систем, является хорошим примером. Проведенное же сравнение поля дорог Дао и Небытия представляется не вполне обоснованным, ибо по себе само Небытие не упорядочено по определению, в то время как поле дорог Дао не определено, но предопределено (и, как следствие, упорядочено).

Кроме того, используемый образ Дерева Эволюции достаточно хорошо иллюстрирует дискретность возможных путей развития (более того, на этом же примере можно было бы развить и тему об эволюционных правилах отбора, иначе говоря, о «собственных функциях» нелинейных уравнений системы), но, мнение авторов идет в направлении необратимости эволюции. Является хорошо известным тот факт, что некоторые системы и после прохождения точки бифуркации способны возвращаться в исходные состояния. Кроме того, на данном явлении основаны практически все виды вечных двигателей. Безусловно, во исполнение начал термодинамики, энергия не может черпаться из ниоткуда, но, говоря о вопросах эволюции, авторы забывают, что эволюция протекает лишь в открытой системе, возможна в замкнутой, но в изолированной системе невозможна. Ибо собственные свойства системы (пользуясь терминологией авторов) могут меняться лишь под действием внешних факторов. Эта же мысль высказывается и в работе – вводится понятие «резонансного», или «умного» воздействия, которое является, по сути, единственно возможным способом изменения дискретного набора путей эволюционирования.

Очевидно, наиболее интересной представляется мысль, высказанная авторами в последнем разделе. В нем сформулирован основной принцип интеграции в единое целое – «синтез относительно простых возникающих структур в более сложную протекает благодаря установлению единого для них темпа эволюционирования». И, хотя можно найти множество примеров, противоречащих данному тезису, безусловно, данный принцип является ключевым в процессах самоорганизации. Действительно, практически во всех эволюционирующих сложных системах можно наблюдать явление отбора при самоорганизации. При этом элементы, развивающиеся со скоростью, отличной от скорости развития основной моды системы, не включаются в целое, возникающее при самоорганизации, однако, при достаточном числе таких элементов, они способны образовывать свои собственные подсистемы, которые иногда в итоге становятся доминантными. Примерами такой «параллельной» самоорганизации могут быть сложные кристаллы второго рода (образование собственной фазы примеси в кристаллах макрокомпонента), победившее в ЮАР движение чернокожей расы или возникновение стада травоядных в ареале обитания хищников.