

Нагуманов К.С.

Критерии жизни и человека как следствия единой теории эволюции природы и общества

Попытки выяснения сущности жизни или человека имеют многовековую историю. Тем не менее, по мнению самих же специалистов общепринятых определений по данным проблемам до сих пор нет. Причина возникновения тупиковой ситуации – в методологических ошибках исследователей. Дело в том, что ученые с ходу бросаются выделять признаки, *отличающие* живое от неживого. Надеется на успех можно лишь в случае, когда прежде, чем выделять особенности явлений, стремятся найти в явлениях объединяющее их начало и уже *в пределах этого единства искать различия!*

Оказывается, выйти на такой принцип, осознать всю важность и продуктивность такого парадоксального требования может далеко не каждый. В полной мере не удалось это даже одному из создателей квантовой механики, лауреату Нобелевской премии Эрвину Шредингеру. Интуитивно, по какому-то наитию он сделал первый шаг в нужном направлении: «Немного слов, чтобы определить **сходство между часовым механизмом и организмом**. Оно просто и исключительно сводится к тому, что в основе последнего лежит твердое тело – аperiодический кристалл, образующий наследственное вещество, не подверженное воздействию беспорядочного теплового движения» [1]. Отсюда следует, что в качестве единого начала Шредингер принял твердое тело в виде кристалла, а различие видел в том, что неживое – периодический, а живое – аperiодический кристалл! К сожалению, для вывода истинного критерия жизни выделенное им единство не подходит. К примеру, вирус представляет собой аperiодический кристалл, но все же – не организм. Потому-то Шредингеру ничего не оставалось, как опять же перечислять внешние проявления жизни: «Что является характерной особенностью жизни? Когда мы считаем материю живой? Тогда, когда она продолжает *“делать что-либо”, двигаться, участвовать в обмене веществ с окружающей средой и т.д.*» [2] (выделено мною – К.Н.). Несмотря на неудачу, саму попытку выделения сходства следует считать принципиальным важным шагом вперед в поисках

1. Шредингер Э. Что такое жизнь? С точки зрения физика. Пер. с англ. – М.: Атомиздат, 1972. – С. 85.

2. Там же. – С. 72.

сущности жизни. Но все последующие поколения ученых даже не заметили методологического приема гениального физика.

Чтобы выйти на искомое единство живого и неживого, необходимо графически представить всю эволюцию физического мира от момента возникновения Вселенной (рис. 1) и понять живое как неизбежное следствие и продолжение этого процесса. При этом сразу же в глаза бросается резкое

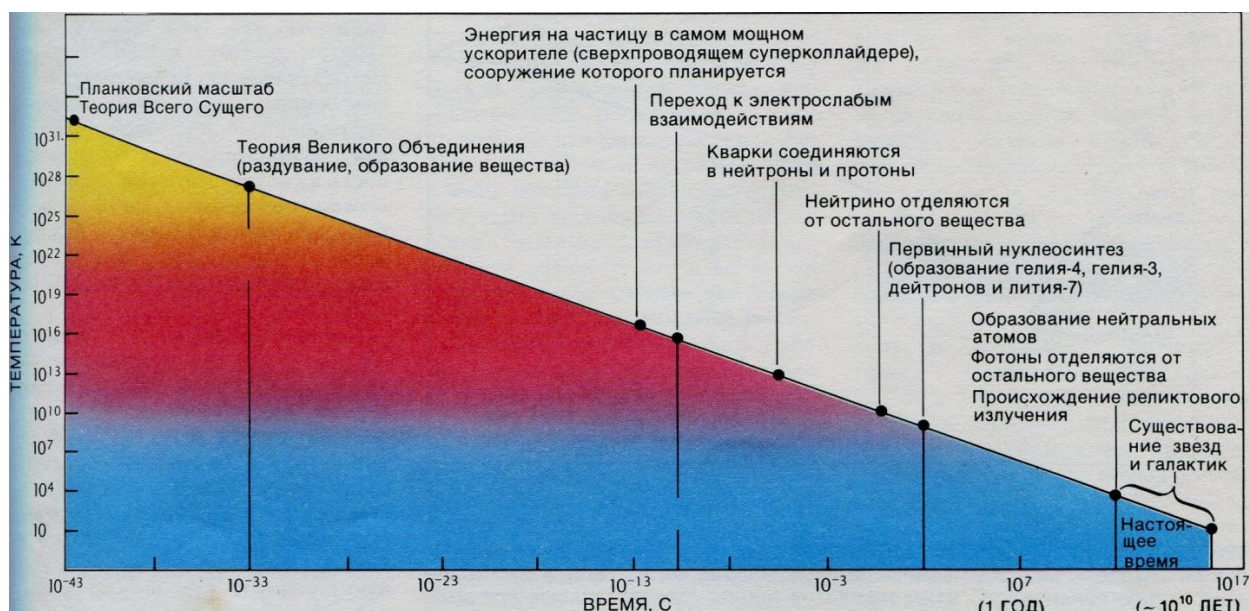


Рис. 1. Эволюция Вселенной во времени

и неуклонное падение температуры (К) Вселенной с течением времени (с), а также последовательное «вымораживание» элементарных частиц, ядер, атомов и молекул. **Стабильность (устойчивость) каждой из них определяется энергией, выделившейся во внешнюю среду при их образовании.** (На наших глазах при образовании гелия из водорода в недрах Солнца выделяется огромное количество энергии и это служит причиной феноменальной стабильности и химической инертности гелия). Причем значения энергии связей элементов по мере усложнения систем резко падают. Так, что уже при соединении молекул в макромолекулы энергии межмолекулярных связей оказываются сопоставимыми с энергиями теплового движения самих атомов и молекул. То есть, в этих условиях макромолекулы становятся нестабильными и процесс физико-химической эволюции вещества заходит в тупик, наткнувшись на тепловой барьер. Тем не менее, жизнь возникла и расцвела! Разгадка тайны жизни состоит в том, что природа нашла – под действием фундаментальных физических сил (в особенности - электромагнитного) и естественного отбора, – такие комбинации, комплексы биомолекул (белки, нуклеиновые кислоты), и

на их основе развила еще более сложные надмолекулярные структуры вплоть до организмов, которые оказались способными восстанавливать стабильность макромолекул за счет энергии, извлекаемой из внешней среды. Таким образом, *единое в физических и биологических системах - их определенная стабильность во времени. Коренное различие между ними – в способах обеспечения стабильности: для этого неживое – выделяет, а живое – извлекает энергию!* Теперь и сущность жизни можно выразить в следующем виде:

Жизнь есть процессы развития и функционирования надмолекулярных систем, направленных на обеспечение динамической стабильности биомолекул за счёт извлечения и использования энергии из внешней среды.

В свою очередь, дальнейшая эволюция уже биологического мира привела к тому, что появились животные вида гомосапиенс, способные извлекать энергию из внешней среды ($E_{\text{внеш}}$) сверх своих физиологических потребностей ($E_{\text{физиолог}}$). Если стабильность физической системы выразить в форме неравенства

$$\Delta E = E_{\text{сист.}} - \sum E_{\text{элемент.}} < 0, (1)$$

где $\sum E_{\text{элемент.}}$ – суммарная энергия исходных элементов; $E_{\text{сист.}}$ – энергия образовавшейся системы, то основу жизни можно выразить математически в форме равенства:

$$\Delta E = E_{\text{внеш.}} - E_{\text{физиолог}} = 0, (2)$$

а основу становления человека записать в форме неравенства:

$$\Delta E = E_{\text{внеш.}} - E_{\text{физиолог.}} > 0. (3)$$

То есть, единое в людях и животных – обеспечение своей стабильности за счет внешнего источника энергии. ***Кардинальное же различие между ними состоит в том, что животному достаточно извлекать энергию из внешней среды лишь в пределах физиологических потребностей – необходимый продукт, а человек стремится извлекать энергию сверх своих физиологических потребностей – избыточный, прибавочный продукт.*** [3] Под избыточным продуктом понимаются не только материальные, но и духовные ценности. ***Человеком становится только собственник избыточного продукта.*** Это понимали еще в древнем мире. Для греков и римлян вол был «мычащим животным», а раб – «говорящим животным», но не человеком!

3. Нагуманов К.С. К решению ключевых проблем России на базе единой теории эволюции природы и общества. //Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Вып. 9. Ч. 1 / РАН. ИНИОН. – М., 2014. – С. 118 – 123 и др.