**К общей теории организации материи**

Болдин Павел Николаевич

**Разделение на уровни организации**

Предлагаемые идеи являются развитием системно-структурного подхода к рассмотрению материальной действительности известнго под названием концепция уровней организации материи. Согласно основным положениям этой концепции образом материальной действительности служит иерархическая лестница уровней (форм) организации. Однако согласия по количеству и границам уровней нет, как нет и четких критериев определяющих каждую из организаций. На решение данных проблем и направлена предлагаемая концепция.

Предполагается что всего существует четыре уровня организации, которые если их расположить в порядке их иерархической соподчиненности выглядит так:

физический → химический → биологический → психологический;

• Наиболее "простые" известные нам материальные объекты – элементарные частицы. Они являются проявлениями первой материальной организации – физической организации. Дальнейшее усложнение материи связано с первым поколением элементарных частиц – кварки и лептоны первого поколения;

• Появляется новая конструкция – атом, состоящая из ядра и электронной оболочки, которая присутствует в любых других материальных объектах, стоящих выше по иерархической лестнице организаций, чем элементарные частицы. Таким образом, эта конструкция (ядро-оболочка) является новым инвариантом и новым типом организации, которую называют химической. Дальнейшее усложнение материи связано с образованием вещества (атомарного и молекулярного). При рассмотрении химического мы обнаруживаем похожую ситуацию, как и при рассмотрении физических объектов – из множества химических элементов выделяется класс так называемых органогенов и, прежде всего, углерод, на основе которых возможно дальнейшее усложнение материи;

• Возникает органическая материя. Опять появляется инвариант, присутствующий во всех более организованных объектах – макромолекула ДНК (РНК) и белки с механизмом биосинтеза белков на матрице ДНК и размножения, в основе которых лежат специфические отношения мономеров этих макромолекул. То есть мы получаем следующий тип организации материи – биологический. Отношения в биологических объектах базируются (организуются), в конечном счете, на сформулированных выше отношениях органических молекул. Появляется огромное разнообразие живых организмов, обусловленное различным генетическим составом. В данном случае опять же из всего многообразия генетического состава живых организмов только на основе генетического состава человека возможно возникновение новой организации. Возникает последний тип организации материи – психологическая организация являющаяся материальной организацией человека. Человек резко отличен от всех других живых организмов и является новым типом организации материи, он выделяется появлением нового инварианта материальных отношений.

В основе такого деления лежит представление об организации как об определенных отношениях последовательно возникающих в результате эволюции материи.

Модельными отношениями являются отношения биологической организации которые задаются следующим образом:

Основными процессами организующими биологические процессы являются процессы синтеза полипептидов и репликации молекулы ДНК. В их основе лежат комплементарные отношения четырех видов нуклеотидов и механизм реализации генетического кода в пространственно-хиральной среде. Эти отношения и являются биологической организацией и присуще любому живому существу являясь инвариантом живого.

Сравнивая отношения биологической организации с с отношениями формирующими химические объекты – атомы мы обнаруживаем удивительную их похожесть, аналогичность. Действительно, в случае атома имеем аналог молекулы ДНК – ядро атома, в котором "мономерами" являются кварки, только их уже два вида, а не четыре как в живом организме и аналог генетического кода, своего рода химический код заключающийся в сопоставлении протону электрона, но только в этом случае материальная среда не пространственно-, а зарядово-хиральна. Что примечательно, в случае химической организации как и в случае биологической организации при реализации кода сопоставление идет тройкам мономеров: в случае биологической организации трем нуклеотидам сопоставляется одна аминокислота, а в случае химической – трем кваркам (протону) – электрон. Интересно что в случае атома тоже есть незначащие области ядра – нейтроны аналогично незначащим областям молекулы ДНК.

Сопоставление двух организаций следующих в иерархии одна за другой позволяет сформулировать отношения организации в абстрактной форме.

Предлагается что количество мономеров и их отношения в ДНК и ядре атома задается формулой:

Н = 2м,

Где: Н – количество мономеров, м – характеристика отношений мономеров;

химическая организация задается при м=1, т. е. Н=2 – два вида мономера

биологическая организация задается при м=2, т. е. Н=4 – четыре вида мономера

м=2 в случае биологической организации задает комплементарные отношения вытекающие из осуществления процесса организации в два этапа: А—Т Т—А

м=1 в случае химической организации совпадает с тем что в атомах нет процессов размножения. Одной из интерпретаций одноэтапности химической организации может представление кварков как "струны" в современной теоретической физике.

Как известно, приведенная формула Н = 2м, является формулой теории кодирования для двоичного кода длины м, кодирующего М сообщений. То есть интерпретируя ее в рамках теории материальной организации мы фактически выявили дискретную информационную составляющую организации материи.

В теории кодирования известна геометрическая интерпретация двоичных кодовых отношений: при этой интерпретации каждой вершине м-мерного куба сопоставляется одно из Н слов длины м.

Посредством увеличения длины кодового слова до м мы можем закодировать м-мерный единичный куб.

Данное представление двоичного кода подводит фундаментальную основу под теорию организации материи, позволяет интерпретировать так называемый генетический код и аналогичные отношения других организаций как задание координационных отношений.

Действительно, для определения положения точки в пространстве необходимо задание трех координат. Предполагается что организация моделирует этот фундаментальный процесс. Для кодирования всего трехмерного пространства необходимо три кодовых слова, что соответствует тройкам мономеров при реализации "генетического и химического кодов". Сопоставление тройкам мономеров-сообщений аминокислоты в случае биологической организации и электрона в случае химической моделирует сопоставление каждой точке пространства троек координат.

Другими словами, формирование мономеров-сообщений предстает как формирование информации в дискретной форме (аналог чисел), а реализация генетического, химического кодов как передача информации в аналоговой форме. Понимание информации как моделирование координатных отношений позволяет объяснить и формирование хиральности организационных отношений (в химической - зарядовой, в биологической – пространственной). Известно что система координат может быть либо в правой, либо в левой форме. Соответственно используется либо та либо другая. Организация моделирует систему координат и соответственно моделирует и это свойство в зависимости от среды формирования организации. В случае химической организации эта среда – зарядовая соответственно хиральность зарядовая С, в случае биологической – пространственной отношение молекул соответственно хиральность пространственная Р.

Мы задали и описали пока только две организации. Данные представления позволяют органично включить в описание и две другие организации – физическую и психологическую.

В формуле неинтрпретированы только два параметра м=0 и 3. Значение м›3 не реализкется поскольку моделируется трехмерное пространство и значение м=3 является конечным и характеризует последнюю материальную организацию – психологическую. Значение м=0 характеризует первую материальную организацию – физическую.

Охарактеризуем эти две "крайние" организации.

Физическая организация на данный момент самая трудная для интерпретации.. в ней должны быть "ядро" и "оболочка". Кандидатом на это отношение "ядро-оболочка" является корпускулярно-волновой дуализм элементарных частиц. Мономеры и тройки мономеров участвующие в "физическом коде" указать пока не представляется возможным. Может быть выражением наличия данных отношений является дробность заряда кварков, кратная 1/3. Замечательна возможность включения оставшихся симметрий СРТ и Т (временная) в представления о хиральности процесса организации. В случае физической организации предполагается что процесс СРТ-хирален.

Психологическая организация интерпретируется следующим образом :  Ее база – это гены (кластеры генов) и их продукты транскрипции и трансляции (далее просто – продукты), которые являются биологическими элементами и возможность установления биологической связи – регуляция транскрипции и трансляции. Основными кирпичиками психологической организации являются ядерные хромосомы (комплексы хромосом) с продуктами – аналоги нуклеотидов и хромосомы митохондрий и их продукты – аналоги аминокислот. То есть это фактически взаимодействие биологических элементов посредством биологической связи. Новая же материальная организация – психологическая является аналогом отношений комплементарности нуклеотидов – в случае ядерных хромосом и аналогом генетического кода, своего рода психологический код – отношения между хромосомами ядра и их продуктов и хромосомами митохондрий и их продуктов. Для психологической организации м=3, т. е. Н=8. Предполагается что эта численная характеристика комплексов хромосом клеток человека. Известно, что каждый вид характеризуется свойственным только ему количеством хромосом. У человека гаплоидный набор составляет 23 хромосомы, но с учетом того что половые хромосомы различны, то 24 разных хромосомы. 24 кратно 8: 24=8\*3.интересно отметить что в такой роли различия мужских и женских хромосом можно усмотреть возможность в дальнейшем объяснить различия мужской и женской психик. В пользу этих предположений роли хромосом клеток человека говорит и то, что многие психические аномалии человека связаны с изменением числа хромосом и прочими их преобразованиями.  Далее, в биологической организации участвуют не все атомы, а вполне определенные, в определенных пропорциях и в пространственных положениях друг относительно друга. Так и в случае психологической организации генетический состав и взаимодействия между хромосомами должны быть не любыми, а вполне определенными. То есть это будет не любой организм, вполне определенный у которого определенный кариотип и генетический состав с определенной системой регуляции. Таким живым организмом является человек. Далее, элементарной биологическим организмом является клетка и состоит не только из ДНК и пептидов, но и из матрикса (протоплазмы) и множества других веществ. Так и в случае человека (психологической организации) мы имеем локализацию психических функций в нервной ткани, а аналогом протоплазмы является вся остальная сома человека. Предполагается что в процессе реализации психологического кода также соблюдается осмысленность только троек сообщений и хиральность материи. У нас осталась только неиспользованная симметрия – временная Т и представляется что в случае психологической организации процесс организации Т-хирален.

**Уровни организации и эволюция**

Приведенная концепция уровней организации материи позволяет сформулировать костяк картины глобальной эволюции.

Физическая реальность предстает как изначальная организованная реальность.

"Большой взрыв" рождения Вселенной – это возникновение химической организации и начало химической эволюции происходящее через формирование галактик, звезд в которых происходит атомов тяжелых элементов, планет на которых создаются условия для молекулярной эволюции.

Возникновение жизни на Земле и формирование Биосферы – своеобразный "большой взрыв" формирующий биологическую организацию. Биологическая эволюция происходит в рамках Биосферы и идет в направлении формирования психологической организации – человека. Приведенная ранее теория организации позволяет понять общую направленность биологических эволюционных процессов: образование эукариот как путь к формированию отношений "психологического кода" и эволюция многоклеточных (регуляторных систем) как путь к формированию отношений Психологических мономеров-сообщений. Концепция вида приобретает фундаментальное значение поскольку именно видообразование приводит к возникновению психологической организации – человека. Ведь человек разумный – это вид, а общество биологически является огромной популяцией. Именно видовые характеристики (кариотип, генетический состав) приобретают определяющее значение для возникновения психологической организации. Возникновение разумного человечества является последним "большим взрывом" в рамках глобальной эволюции жизнедеятельность которого происходит в рамках огромной популяции – общества.

Таким образом, абстрактная формулировка сущности организации материи изложенная выше позволяет дать и общую целевую направленность глобального эволюционного процесса: эволюция как формирование все более полных координационных отношений.