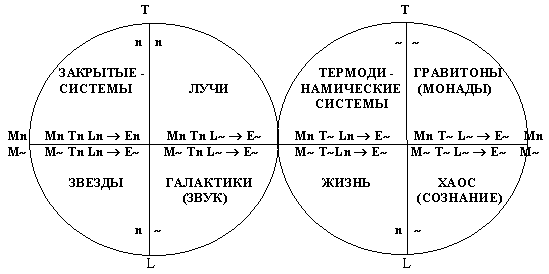
**Формы существования материи.**

Краснова Е.М.

На рисунке различные ФСМ с соответствующими им типами связей расположены на поверхности шара. Эта фигура выбрана потому, что она обеспечивает наглядность взаимосвязи форм существования материи, единства, взаимопревращения (схема рис.1).



М - материя, Т- самодвижение во времени, L - самодвижение в пространстве, n - дискретное, ~ - непрерывное.

Нельзя объять необъятное - дать качественную характеристику всех ФСМ. Выход один: в описании как можно короче остановиться и только на тех сущностях, которые вытекают из предложенной классификации.

Тип связи 1. Формула связи Мn Тn Ln => Еn. Связь образуется в дискретной массе, системы обладают ограниченным самодвижением в пространстве и во времени. Изменения наступают только под действием внешних противоречий. Энергия связи в принципе потенциальная.

Это - закрытые системы. Таков способ существования вещества, минералов, их систем различных структурных уровней, вплоть до планет. Внутренне такая связь предельно устойчива, т. к. все факторы связи имеют одну характеристику (n). Внешние противоречия возникают между данной формой существования материи, являющейся закрытой системой (En), и всеми другими - открытыми системами (E~), которые вовлекают ее в процесс движения.

Здесь уместно лишний раз вспомнить, что "... для познания конкретного предмета нужно найти единство противоположностей" , т. е. в природе нет ничего абсолютного. Так, например, формирование таких закрытых систем как планеты имеет определенную степень завершенности в каждом конкретном случае. Закон единства противоположностей во всех описаниях систем подразумевается.

Тип связи 2. Формула связи Мn Тn L~ => Е~, форма существования материи - лучи. Для бытия этой формы существования материи, образованной дискретной массой (фотоны) с постоянным ритмом временных изменений (длина волны), необходимо непрерывное пространство. Именно непрерывное самодвижение в пространстве отличает ее от закрытых систем и термодинамических систем.

Если поведение закрытых систем корректно укладывается в систему понятий классической физики, то все остальные формы движения материи являются открытыми системами и их характеристики необходимо, кроме того, согласовать с системами понятий физики квантовой. Хотя бы в самой общей форме.

Говорят, что Эйнштейн долго мечтал узнать: – что такое ФОТОН? Почему фотоны так принципиально отличаются от всего сущего в природе (фотоны - поле, все остальное - вещество)? Предлагаемая гипотеза отвечает на эти вопросы. Достаточно субэлементарным частицам (непосредственно или скалярно) соединиться за счет энергии самодвижения во времени, чтобы получился луч.

Лучи не так жестко специфичны, как полагал Эйнштейн. Фотоны дискретны, как, например, и термодинамические системы. Способность непрерывно двигаться в пространстве, да еще с постоянной скоростью, у них в принципе одинакова с Галактикой. Для существования лучам не обязательно непрерывно изменяться. От самодвижения во времени у них остались только поперечные колебания. Вместе эти два движения - прямолинейное равномерное движение и поперечные колебания создают классическую волну, а дискретность субстрата обеспечивает квантованность энергии. Это классический объект квантовой физики.

Тип связи 3. Формула связи Мn Т~ Ln => Е~. Сюда относятся молекулы, атомы, протоны, электроны, а также некоторые другие элементарные частицы. От вещества эти системы отличаются тем, что беспрерывно изменяются во времени, а движение в пространстве у них также ограничено. Хаотические движения в скоплениях атомов, молекул, электронов и т. д. называют тепловым движением. Поэтому соответствующую форму существования материи можно назвать "термодинамические системы". Преодолевая внутреннее противоречие между дискретностью материи и движения в пространстве и непрерывностью изменений во времени, данная форма существования материи более или менее легко дает начало закрытым системам (Тn Ln Тn).

Термодинамические системы представлены дискретными субстратами, частицами. Следовательно, их энергия квантована. Сложнее формализуется движение термодинамических систем. Реальное движение частиц здесь складывается, как и у фотонов, из одного движения непрерывного, а второго дискретного. Значит, условие для образования волны как будто имеется. Различие в том, что движение во времени (изменение) непрерывно и "волна" неизвестно как перекручена. Исследование движения электрона привело к введению в физику таких понятий как принцип дополнительности, принцип вероятности, многомерное конфигурационное пространство (волна вероятности), соотношение неопределенностей и т. д. Все это вызвано кризисными ситуациями, которые с большей рефлексией изложил Гейзенберг . Вопрос: по какой траектории движется электрон вокруг ядра? - в квантовой теории так и остался открытым .

В свете учения Гегеля о философской категории "количество", характер движения термодинамических систем (непрерывное изменение во времени) вполне может быть причиной затруднений в квантовой механике.

С большой неуверенностью я отнесла (хотя и с оговоркой) элементарные частицы к термодинамическим системам. Во-первых, так называемые "истинные элементарные частицы" естественно должны предшествовать всем формам существования материи. Во-вторых, интуитивно мне представляется необходимым классифицировать элементарные частицы по формам существования материи. Вполне логично ожидать, что каждая форма существования материи начинает формироваться со своих элементарных частиц. Но это интуиция, не более того.

Тип связи 4. Формула связи Мn Т~ L~ => Е~. Это - гравитоны (суб-элементарные частицы, монады), создающие гравитационное поле (хаос). Частицы гравитационного поля обладают непрерывным самодвижением в пространстве и непрерывным самодвижением во времени, т. е. вся энергия этих движений проявляется в кинетической форме.

Внутренним противоречием связи является противоречие между дискретностью субстрата и непрерывностью движений. Оно приводит к возникновению связей между проточастицами, к концентрации материи в природе. Такой взгляд на гравитационное поле соответствует полевой гипотезе возникновения всех видов существования материи, имеющей наибольшее распространение в естествознании.

Название частиц - гравитоны, лучше всего отвечает их сущности - кванты гравитационного поля, связывающие, по мнению физиков, все элементарные частицы. На роль "истинных элементарных частиц" физики выдвигают и многие другие частицы.

Так как с этой формой существования материи связано очень много в сознании людей, необходимо, хотя бы вкратце, остановиться на свойствах, вытекающих из ее существенной характеристики Мn Т~ L~.

1. Это частицы с исчезающе малой массой покоя, которые не "из чего" не состоят и ни "на что" не делятся.

Масса покоя принципиально неизмерима, не только потому, что она предельно мала и не только потому, что частицы не существуют в покое (электроны, фотоны и многие другие элементарные частицы тоже существуют только в непрерывном движении, однако физики уверенно сообщают их массу покоя), но и потому, что у гравитонов непрерывно меняются характеристики, из которых масса покоя рассчитывается.

2. Самодвижение в пространстве и самодвижение во времени гравитонов непрерывны, актуальны. Из формулы E= mc2 следует, что реальное движение каждой частицы будет изменяться по направлению и скорости от через- равную - нулю до через- равную- С2. Следовательно, в этом интервале актуально существует бесконечное множество скоростей и векторов движения. Бесконечность проявляется как в пространстве (актуальная) так и во времени (в возможности). В каждый миг времени в бесконечной вселенной имеются гравитоны с бесконечно разнообразным движением и каждый гравитон во времени по характеру движения изменяется бесконечно. Вряд ли это движение можно назвать волной. Оно не формализуется .

3. Энергия гравитонов квантованная, т. к. носитель энергии - материя, дискретна.

Математики и физики кладут запрет на скорость движения, превышающую скорость света - С. Но, во-первых, в любом реальном пространстве - времени статистическим методом будет обнаружена скорость гравитонов не выше С, а в бесконечном пространстве - времени векторная сумма движения будет равна нулю. Во-вторых, запрет основан, в частности на том, что нужно затратить бесконечно большую работу, чтобы сообщить частице скорость, равную скорости света. Но в гравитонах движение не привносится извне, а является внутренней сущностью субстрата (как и у фотонов и других систем), о которой науке ничего не известно. Это свойство не более удивительно, чем, например, непрерывная самоизменчивость.

Человечество давно осознавало эту форму существования материи. Великий Лейбниц логически вычислил существование таких частиц, удивился их чудным свойствам, усмотрел в них божественную сущность и назвал МОНАДАМИ или энтелехиями: "Таким образом, последняя причина вещей должна находиться в необходимой субстанции, в которой многоразличие изменений находится в превосходной степени, как в источнике", и это точная характеристика гравитонов (монад), а Лейбниц назвал эту субстанцию Богом . Религии скорее всего именно в этом смысле называли нечто ХАОСОМ, как и неоплатоники, которые прямо сравнивали хаос с монадой. Современные представления о хаосе более расплывчаты, как о чем-то рассеивающемся, бесструктурном, беспорядочном вообще.

Древнее признание хаоса как изначальной сущности в науку пробивается с трудом, от идеи невозможности постичь хаос у Платона до попыток количественной характеристики его в современной синергетике . Вместе с тем достаточная сущностная характеристика гравитационного поля (хаоса) вырисовывается только в единой классификационной системе. Без этого интуитивное чувство бессилия физики и математики перед бесконечным многообразием мироздания в XX в. привело к бунту ученых против материализма. Недавно от имени физиков и математиков по этому поводу бескомпромиссно высказался, например, доцент математики, кандидат философских наук В. Тростников . По их мнению, для объяснения феномена природы необходимо понятие актуальной бесконечности и учение о монадах, которых в материальном мире, по мнению Тростникова, быть не может. Выручить природу может только Бог.

Как видно из приведенной выше характеристики гравитонов, диалектический материализм позволяет логически выявить форму существования материи, которая обеспечивает проявление актуальной бесконечности и физических (без божественных) свойств монад, с одним исключением - это материальные частицы. Кстати, здесь использован алгоритм, которым советует воспользоваться и В. Тростников: для приближения к познанию, надо изучить систему "как часть более обширной системы - в пределе всего сущего. Открылись бы все законы природы, получили бы точную модель наблюдаемых ..." . С этим нужно вполне согласиться.

Что касается богов, то очевидно правы древние греки, утверждавшие, что даже Боги не могут ничего сотворить из ничего.

Альтернативой предложенной характеристики гравитационного поля (хаоса) является идея физиков, утверждающая, что прасущностью является безматериальная ЭНЕРГИЯ . Эта идея имеет одну опору - великие имена ее авторов, но не подтверждается даже логикой. Энергия - вторичная сущность, она выводится из характеристики движения и массы субстрата и без материального носителя существовать не может.

Ибн-Рушд призывал освоить орудия и способ сотворения всего сущего: "(а кто не знает способа сотворения, тот не знает творения; кто же не знает творения, тот не знает и творца)" . Этому совету и пытается следовать наука, делая творцом самого человека. Предложенная классификация форм существования материи позволяет раскрыть сущность гравитонов, монад, гравитационного поля, хаоса с позиций диалектического материализма, не противореча основным законам физики.

Тип связи 5. Формула связи М~Tn Ln=>Е~, форма существования материи формирующаяся в потоке материи, движение в пространстве и во времени ограничено. Это - звезды. Звезды генерируют космические лучи. Исследование метеоритов показало, что интенсивность космических лучей в нашей Галактике сохранилась примерно постоянной на протяжении последних сотен миллионов лет . Относительное постоянство взаиморасположения звезд и их излучений заставляют описать звезды данной формулой.

Ведущие астрономы АН СССР свидетельствуют, что в их науке остаются принципиальные проблемы, вплоть до выбора материалистического или идеалистического подходов . Со звездами не проведешь прямых опытов. Основой астрономии являются наблюдения. Но нет возможности наблюдать тело звезды, а только ее излучения. А это не одно и то же. Сам факт непрерывных излучений звездной системы любой галактики говорит о том, что звезды – открытые системы и излучение материи и энергии предполагает компенсацию потерь. В астрономии все больше накапливается фактов, подтверждающих мнение тех, кто считает, что звезды должны подпитываться (аккреция) из окружающего мира , т. е. существуют в потоке материи.

Если факты аккреции только накапливаются, то излучение каждой открытой наукой звезды тщательно исследуются давно и в них обнаружены все известные физике волны . Каждая звезда обладает четкой индивидуальностью, самоизменяется во времени ограниченно, а постоянство во взаимном расположении звезд говорит о том, что ограничено и самодвижение в пространстве. Звезды (М~Тn Ln) очень близки планетам (Мn Тn Ln). Стоит, по каким либо причинам, прекратиться подпитке и звезда превратиться в планету.

Звезды "живут" - возникают, существуют и исчезают, но эта изменчивость не является их сущностной потребностью, она связана с воздействием меняющегося окружающего их мира.

Тип связи 6. Формула М~ Тn L~ => Е~. Логически полученная форма существования материи - системы, существующие в потоке материи, ритмично изменяющиеся во времени и непрерывно распространяющиеся в пространстве. Знакомый из повседневной жизни на Земле ЗВУК может служить моделью этой формы существования.

Классификация показывает, что тип связи М~ Тn L~ занимает во Вселенной место, равное другим типам связей и играет соответствующую роль в ее топологии. Логика приводит к выводу, что именно этот тип связи определяет существенные особенности ГАЛАКТИК.

"Галактика - обширная звездная система ..., состоящая из множества звезд различных типов, а также звездных скоплений и ассоциаций, газовых и полевых туманностей и отдельных атомов и частиц, рассеянных в межзвездном пространстве" (БСЭ). "Галактики образуются из обычного вещества" . Такое определение галактики оставляет очень много проблем. Основная группа проблем касается сущности галактик. Почему скопление звезд, туманностей и т. д. разделились на галактики? По какому принципу произошло это деление? Чем существенно галактики отличаются друг от друга? Вообще, "Проблема образования галактик - одна из самых актуальных проблем сегодняшней космологии" .

Современная космология пытается связать дифференциацию материи Вселенной с акустическими волнами . Астрономы считают излучения орудиями, которые формируют упругое "обычное вещество" галактики.

Предлагаемая нами классификация допускает предположение, что существенные свойства галактик, это – свойства акустических волн, в которых плавают все остальные системы (звездные скопления, ассоциации и т. д.). Дело в том, что большинство форм существования материи не могут заставить галактики разбегаться (закрытые системы, звезды, термодинамические системы, жизнь имеют ограниченное движение в пространстве, а монады и сознание непрерывно изменяются во времени). Остаются фотоны и фононы. Именно роль этих излучений в формировании галактик оценивается астрономами . По мере осветления Вселенной роль фотонов уменьшается. Усиливается роль фононов.

Может быть именно непрерывные потоки акустических волн и есть специфическое, существенное вещество галактик. Как любое поле, акустическое состоит из излучений разной длины волны.

Изложенная гипотеза, конечно, требует физического осмысления. Но уже и в таком виде она позволяет ответить на поставленные вопросы. Галактики разделились так, как описал Платон, но не под действием сложного движения "кормилицы", а под действием существенно постоянных колебаний самого акустического поля. Фононы сами сепарируются "... точно так как это бывает при просеивании зерна и отсеивании мякины. Плотное и тяжелое ложится в одном месте, рыхлое и легкое отлетает в сторону и находит для себя иное пристанище" .

Из такого объяснения следует, что разные галактики - это прежде всего поля с разной акустической структурой (разные частотные фазы, амплитуды, звуковое давление). Естественно, что все включения в галактику нарушают ритмичное движение звука, а звук оказывает упругое давление на эти включения и уплотняет их. Существование потоков между галактиками и анизотропия их приводит к мысли, что сортирование происходит беспрерывно.

Акустические волны также вполне могут быть ответственными за вращение вокруг своей оси систем, плавающих в галактике.

Именно поэтому вращение планет, звезд более или менее постоянны и ритмичны.

Тип связи 7. Формула связи М~ Т~ Ln => Е~. Форма существования материи - ЖИЗНЬ. Жизнь есть форма существования материи, отличающаяся от других форм тем, что она существует в потоке материи, непрерывно изменяется во времени, а ее движение в пространстве дискретно.

Две международные конференции (симпозиум 1957 г. в Москве и школа-конференция в Мозжинке, 1969 г.) с широким представительством ученых многих специальностей не решили вопрос о сущности жизни и не оценили по достоинству учение Энгельса по этой проблеме. По существу ученые встали на позицию Клода Бернара "... не существует определения естественных вещей" . До сегодняшнего дня признаются большие трудности, с которыми сталкиваются попытки дать научное определение сущности жизни - утверждает профессор из Онтарио .

Трудности в попытках научного определения жизни многочисленны.

Первая из них состоит в том, что, несмотря на декларацию естественности жизни, единство жизни со всем Универсумом не осознано. А между тем жизнь формируется в потоке материи (М~), как и звезды, галактики, сознание. Организмы и биосфера обладают способностью двигаться в пространстве, но эта способность дискретна (Ln), как и у термодинамических систем, закрытых систем, звезд. Непрерывная изменчивость во времени (Т~) у живых организмов аналогична изменчивости термодинамических систем, сознания и хаоса. Наконец, все существенные свойства жизни, как и свойства других форм существования материи, изначально заложены в Первоматерии. Здесь же заложен ответ на вопрос, который веками стоит перед человечеством: как возникла жизнь? Ответ : так же, как и все остальное. "Вселенная уже содержит множество потенций и свойств, которые приведут к появлению жизни" - тезис, который вне классификации форм существования материи вызывает недоверие и приводит к идее божества , а на самом деле только констатирует логический вывод. Интересно отметить, что возраст живой материи того же порядка как возраст Вселенной в той фазе, в которой она существует, - в фазе расширения, считает К. С. Тринчер .

Профессор Рьюз находит, что для физиков логично выступать против религии, а, между тем, в наши дни физики более религиозны . Думается, причина здесь та, о которой говорилось выше: математика, а значит и физика, не могут формализовать процесс непрерывной изменчивости, они признают только количественные оценки. Столкнувшись с границами количественной оценки бытия, физики ударились в религию, призывают в помощь Господа Бога. И это вторая трудность в определении сущности жизни.

Каждое из существенных свойств жизни получило отражение в высказываниях Ф. Энгельса. Энгельс признавал жизнь как особую форму существования материи, движение в пространстве которой ограничено на нашей планете биосферой, т. е. дискретно, соглашался с естествоиспытателями своего времени в том, что обмен веществ с окружающей средой является основным свойством живых организмов, т.к. обусловливает непрерывное самообновление тела, особенно обращал внимание на непрерывную самоизменчивость как сущностное свойство живого. Все это изложено в основательном труде "Анти-Дюринг", а не в черновике (т. н. "Диалектика природы"), который почему- то многие принимают за позитивное изложение учения Ф. Энгельса. А это просто черновик.

Таким образом, предлагаемое определение жизни складывается, в основном, из представлений о жизни, высказанных Ф. Энгельсом. Только в общей классификации связей впервые четко выступает диалектическое основание этих представлений. Особенно важно, на мой взгляд, то, что в предлагаемой классификации живые системы не противопоставляются всему остальному миру, а рассматриваются как равноправная часть среди других частей природы. Свойства жизни выведены из общих свойств материального мира и в основе определения лежит идея самодвижения материи. Принцип жизни: существование в непрерывно меняющемся потоке материи не зависит ни от фенотипа, ни от генотипа, ни от социотипа. Прекращение этого потока просто прекращает жизнь.

Противоречие между непрерывностью потока материи и временных изменений (М~Т~) и прерывностью движения в пространстве (Ln) является внутренним противоречием жизни, которое привело к тому, что основным направлением эволюции биологической формы движения материи является завоевание пространства (рост, размножение, передвижение и т. д.).

В самом деле, при формуле М~Т~ Ln - организм существует в ограниченном пространстве. Откуда он может получить непрерывно изменяющийся поток материи и энергии? Только завоевывая новое пространство. Существует теория, что организмы приспосабливаются к условиям существования. Процесс приспособления безусловно существует, особенно в изменяющихся условиях существования. Однако, специфичен для жизни другой процесс. Живой организм осваивает завоеванное пространство и в это время может "сидеть" на одном месте. Но как только освоил, все, что мог включил в свой поток (не столько по количеству, сколько по качеству), живое завоевывает новую порцию пространства. Нет нужды приводить примеры того, как микробы, грибы, растения, рыбы, птицы, звери завоевывают пространство, чтобы обеспечить непрерывно изменяющийся поток материи и энергии. Если сорт, вид, род, семейство потеряло способность завоевывать новое пространство, оно вымирает. В культуре изменение условий помогает организовать человек. Но и в завоевании пространства у живого есть граница. Мера пространства каждого организма и всей биосферы определяется свойством раздражимости. При изменении факторов жизни в организме возникает процесс разрушения (как обязательная сторона самообновления), который может быть компенсирован ассимиляцией только в определенных пределах, иначе паранекротический процесс перейдет в некротический. Это - своего рода "дозволенные орбиты" (Ln), которые, однако должны время от времени меняться, обеспечивая непрерывно меняющийся во времени (М~Т~) поток жизни.

Как видно из формул и схемы, движение в пространстве и изменчивость во времени у живых организмов в принципе аналогично этим характеристикам у систем, которые отнесены к термодинамическим системам (электроны, протоны, атомы, молекулы и т. д.). Н. Бор признавал, что нет причины для различия в применении понятий квантовой физики к биологическим явлениям. При этом, однако, указывал, что квантовая физика здесь недостаточна, так как не может объяснить, почему нужно непрерывно обменивать атомы. Принципиальное различие между объектами квантовой физики и биологии здесь подмечено правильно.

Действительно, принципиальный характер самодвижения в пространстве и самодвижения во времени одинаковы, как у некоторых объектов квантовой физики, так и у живых организмов. Качественной особенностью живых организмов в данном сопоставлении выступает то, что организмы существуют в потоке материи, т. е. обязательным принципом жизни является самообновление.

Необходим поток материи и энергии, а пространство только "вместилище" материальных систем. Жизненный поток (М~ Т~ Ln) проще всего построить из термодинамических систем (Мn Т~ Ln) - растворов и газов. В концентрированном виде атомы и молекулы находятся в закрытых системах. Их нужно только растворить. Часто при этом нужна энергия. Так что вода, воздух, Земля и огонь и есть первооснова жизни. Только в ограниченном пространстве надолго ли хватит этого разнообразия? Нет, конечно. "Пришлось включать" звук, гравитационное поле и т. д., т. е. другие формы существования материи. Все ли может организм включить для разнообразия в поток жизни? Нет, не все. Только то, что с этим поток в данный момент может взаимодействовать. Это зависит от качества потока, т. е. его прошлого, в общем смысле - от наследственности и ее изменчивости, т. е. каждый организм является звеном эволюции. Это и есть мера пространства (Ln).

Возникает вопрос: а есть ли жизнь в "чистом" (первозданном) виде? По-видимому - да, есть. Элементарные частицы жизни. Профессор К. С. Тринчер, исследуя жизнь с точки зрения законов термодинамики, приходит к выводу, что существенными свойствами живого обладают квазикристаллические структуры воды, особенно внутриклеточная вода . Нерастворимые структуры клетки - это классическое воплощение единства противоположностей (неживое в живом).

Логически получается, что сотворить элементарную частицу жизни очень просто - сжечь водород в кислороде. Скорее всего трудно повторить многомиллиарднолетнюю историю единства и борьбы живого с неживым, пройти путь от квазикристаллов воды до человека. А может быть и невозможно.

Предлагаемая дефиниция жизни говорит о том, что жизнь - равноправная часть Вселенной, только мы не знаем в каком виде она представлена в других частях Универсума и как ее искать.

Структурные уровни жизни на Земле развиваются через органоиды, клетки, индивидуумы, виды и другие систематические единицы к миру животных и растений. Высшим структурным уровнем жизни является биосфера, которая объединяет все живое планеты.

Тип связи 8. СТРУКТУРИРУЮЩИЙСЯ ХАОС (СОЗНАНИЕ). Формула связи М~Т~L~ => Е~. Размножение, рост, перемещение организмов изменяет меру пространства жизни (Ln+1), но не делает ее движение в пространстве непрерывным, то есть не уничтожает основное противоречие жизни. Поэтому биосфера без всякого толчка извне, только как следствие разрешения внутреннего противоречия, приходит к формированию человеческого общества, социальной формы движения, носителями которой на земле являются люди, обладающие СОЗНАНИЕМ, мышлением. Сознание - отличительная особенность социальной структуры . О неизбежности возникновения сознания Ф. Энгельс писал: "... у нас есть уверенность, что материя во всех своих превращениях остается одной и той же, что ни один из ее атрибутов никогда не может быть утрачен и что потому с той же самой железной необходимостью, с какой она когда-нибудь истребит на земле высший свой цвет - мыслящий дух, она должна будет его снова породить где-нибудь в другом месте и в другое время . Эта "железная" необходимость создается внутренним противоречием жизни.

Такая интерпретация сознания вполне соответствует признанию его продуктом природы, который "не противоречит основной связи природы, а соответствует ей" .

Философия и биология признают, что освоение потока материи с присущей ей энергией биологическими объектами осуществляется механизмами трех степеней совершенства: раздражение, ощущение, сознание. Раздражение присуще всем живым существам ("растительная душа" по Аристотелю). У животных раздражение дает начало и ощущению. Высшая степень развития раздражимости (через ощущение) это - сознание и этой ступени совершенства освоения внешнего мира достигает только человек.

Представление об этом высоком свойстве зародилось в мифологическую эпоху: по Библии действующей силой вдохновения человека является сошедший на него Дух Святой. Основная особенность такого одухотворения - способность воспринимать, понимать весь окружающий мир, предвидеть будущее. "Святой Дух", сошедший в виде шестикрылого серафима, преображает поэта:

И внял я неба содроганье,

И горний ангелов полет,

И гад морских подводный ход,

И дольней лозы прозябанье.

Поэт стал пророком, т. е. приобрел способность все понимать и предвидеть ... как отзовутся дела наши в пространстве и во времени.

Как всегда - коротко и скучно - определяет это свойство наука: "в самих органах и объектах познания не поставлены границы этому познанию" , "...со своей природной стороны человек, правда, конечен и смертен, но он бесконечен в познании" .

Для выполнения миссии – все отражать, нужен субстрат, который не имеет ограничений в своем движении.

Чтобы прийти к логическому выводу о том, как происходит отражение, необходимо, хотя бы предельно схематично, остановиться на явлении чувственного воспрятия человеком внешнего мира, скажем, на примере зрения.

Пространство, освещенное равномерно, человеческий глаз воспринимает как оптически пустое. Глаз видит цвет, когда в этом пространстве появляются фотоны, отселекционированные и отраженные от какого-либо предмета, что и нарушает однородность пространства, оно структурируется по освещенности. Глаза воспринимают оптическую структуру пространства. Увиденные лучи имеют, так сказать, «отрицательное» отношение к предмету, их генерирующему. Это лучи, отторгнутые телом, отраженные от поверхности, не участвующие непосредственно в формировании его сущности, не нужные ему, т.е. в оптически структурированном пространстве глаз видит отражение предметов.

Тоже происходит и в других процессах восприятия человеком внешнего мира. Осязание – реакция на механически структурированное пространство; для процесса обоняния нужно пространство, структурированное термодинамическими системами (молекулы, атомы и т.д.); для слуха нужна структурированность пространства акустическая.

Важно еще отметить, что в процессах ощущения в первом акте взаимодействуют системы одной формы существования. Так, "через глаз испускается наш внутренний чистый огонь, который сталкивается с внешним потоком света" - заметил еще Платон , Для обоняния определенные органы выделяют определенные молекулы навстречу определенным молекулам извне. Для слуха нужна упругая перепонка уха, генерирующая фононы и т.д.

"Природа... принимает любые оттиски, находясь в движении и меняя формы под действием того, что в нее входит и потому кажется, будто она в разное время бывает разной" .

Конечно, эффект отражения зависит и от структуры отражателя. Так, свет, звук, молекулы, атомы и многие другие образования "принимать любые оттиски" не могут, так как их самодвижение ограничено, дискретно (n). Есть только одна форма существования материи с неограниченным движением - это первоматерия. Именно первоматерию Платон назвал Кормилицей. "А о Кормилице скажем вот что: поскольку она и расплескается влагой, и пламенеет огнем, и принимает формы земли и воздуха и претерпевает всю чреду подобных состояний, являя многообразный лик, и поскольку наполняющие ее потенции не были ни взаимно подобны, ни взаимно уравновешены и сама она ни в одной своей части не имела равновесия, она повсюду была неравномерно сотрясаема и колеблема этими потенциями и в свою очередь колебала их своим движением" . Лучше Платона трудно изобразить картину "структурирующегося ХАОСА". И далее: "Все эти движения, пройдя сквозь тело, настигали душу и обрушивались на нее, отчего все они тогда получили и доныне сохраняют наименование ощущений" .

Но чтобы это ощущение было осознано, очевидно, (аналогично другим ощущениям), тело должно непрерывно формировать свой поток первоматерии. Их встречное взаимодействие и создаст СОЗНАНИЕ. Таким образом, структурирующийся, хаос (сознание) можно выделить как высшую форму существования материи. Это единственная форма, где движение идеально (непрерывное), идеально отражение мира (отражает все другие формы существования материи и влияет на их движение), идеальное в ней единство и борьба противоположностей, что и выражено в названии - "структурирующийся хаос".

В первой работе, посвященной формам существования материи, я назвала эту форму "сознание" . Теперь думаю, что название "структурирующийся хаос" глубже отражает предмет и отличает его от хаоса – монады.

Именно эта форма существования материи соответствует античному пониманию хаоса. А. Ф. Лосев в таких выражениях обобщает высказывания древних о хаосе: "Хаос представляется как величественный, трагический образ космического первоединства, где расплавлено все бытие, из которого оно появляется и в котором оно погибает"; "Античный хаос есть предельное разряжение и распыление материи, и потому он - вечная смерть для всего живого. Но он является также и определенным сгущением всякой материи. Он - континуум, лишенный всяких разрывов, всяких пустых промежутков и даже вообще всяких различий. И потому он - принцип и источник всякого становления, вечно творящее живое лоно для всех жизненных оформлений. Античный хаос всемогущ и безлик, он все оформляет, но сам бесформен. Он мировое чудовище, сущность которого есть пустота и ничто".

Классификация Природы подтверждает, что такое состояние материи возможно. Это - сознание, в том смысле, что в нем все "записано". Великая книга Космоса.

В идеальном состоянии материя приобретает черты всеобщности, находится в состоянии отражения всего и, как идеальная всеобщность, не имеет своей конкретной сущности (количества, меры). "... сознание ведет себя как абстрактное, как освобожденное от всякой партикулярности частных свойств, состояний и т. д. и производит лишь всеобщее, в котором оно тождественно со всеми индивидуумами" .

Как идеальная всеобщность, не является ли данная форма существования материи тем самым Гегелевским НИЧТО, противоположностью всех конкретных сущностей, в которое конкретные сущности превращаются, разрушаясь в пределе и из которого рождаются? И это ничто полно противоречий – ибо оно реально существует и не имея количественной характеристики (предмет физики), беспредельно богато качественно (предмет философии).

Это состояние материи в религиях и науках оформлено в многообразных понятиях - энтелехия, эйдосы, архей, руах, фарн, вита, архетип, мировая душа, мировой разум и т. д. Главное в том, что это явление космическое. "Если ум и истинное мнение - два разных рода, в таком случае идеи, не доступные нашим ощущениям и постигаемые одним лишь умом, безусловно существуют сами по себе" . Представление о том, что сознание - явление космическое, не исчезало из наук. Оно живо до сих пор . Правда, все эти сущности почитаются не материальными, а наука не может до сих пор предложить соответствующий субстрат.

Предлагаемая классификация форм существования материи позволяет назвать этот материальный субстрат с существенной формулой М~Т~L~=>Е~. Это - непрерывный поток праматерии.

"Структурирующийся хаос" отражает все, в том числе каждого из нас. Имеет отношение к таким явлениям, как случайность, предчувствие, интуиция и т.д.

Природа изображается в "структурирующемся хаосе", по – видимому, не по принципу зеркального отражения. Здесь, может быть, ближе аналогия с речным потоком. Характер речного потока определяется структурой дна, берегов, ветра над поверхностью воды, плывущим кораблем и т.д. Оно выражается в появлении струй, зыби, водоворотов, волн. Эти структуры формируются всем, влияют на все, открыты всем, но их смысл, сущность может понять только обладающий специальными знаниями – ЛОЦМАН. Отсюда понятие СО-ЗНАНИЯ – как всеобщего знания. По мнению Гераклита, кроме знания нужна еще тонкая психея, а Сократ полагал, что это свойство от Бога .

Итак, в формировании структурирующегося хаоса природные сущности наиболее полно перекодируются в специфическое движение праматерии. Осмысление человеком этих сущностей через движение молекул, звуков, лучей, монад и т.д. – представляет собою СОЗНАНИЕ, в котором восприятие движения структурирующейся праматерии является свойством, определяющим его сущность (беспредельность в пространстве и во времени). Индивидуумы, обладающие только раздражением и ощущением, "прочитать" "структурирующийся хаос" не могут, у них ощущение не переросло в сознание.

Отсюда, однако, следует, что это "прочтение" структурированного пространства человеком так же является процессом перекодирования. Вообще, по-видимому, в процессе познания перекодирование происходит не одноактно. "В процессе познания окажется, что мы мыслим эту природу: мы превращаем ее, являющимся чем-то другим, чем мы, в нечто иное, чем она", мы присваиваем усвояемое и при этом предполагаем, что познаваемые нами вещи "существуют свободно и самостоятельно", полагает Гегель . Таким образом, знание каждого человека связано с перекодированием образов природы. Затем оно должно превратиться в сознание, выйти за пределы индивида и снова, в перекодированном еще раз виде, стать достоянием других, т.е. частью окружающей природы. Это, третье (?) перекодирование, связано с превращением сознания в более устойчивые формы существования материи: предметы (например, вещи, книги, модели, макеты), атомно-молекулярные системы (например, память), лучи (рисунки, радиосхемы) и другие, т.е. такие формы существования, у которых, как отмечалось выше, в качестве существенного признака появляется дискретность (ограниченность). Это та противоположность, без которой сознание не проявляется. Непрерывно изменяющееся, движущееся, идеальное сознание превращается в нечто дискретное, ограниченное, т.е. в свою противоположность. Без этого "ОСТАНОВИСЬ МГНОВЕНИЕ!" и сознание познать нельзя, что понимал уже Платон .

Противоположность получает высшее выражение при перекодировании сознания в предметы (вещи, закрытые системы). В гегелевской триадологии это единство противоположностей и рождает ДУХ, ДУШУ (тезис - сознание, антитезис - предметы, синтез - ДУША). Главное здесь в том, что человек должен САМ выдумать и САМ сделать. Свои идеи самому превратить в устойчивое образование, например, в предметы. Именно сознание с его огромной энергией должно участвовать в создании предметов, определять действия человека. В этом процессе и формируется душа, дух, новые идеи и происходит воспроизводство людьми своей жизни.

Науки и религии вечно твердят людям о ведущей роли ТВОРЧЕСКОГО труда в формировании психики, души человека. Тем не менее, мы не можем этот закон освоить. Совсем недавно считалось нормой расчленение функциональной троицы: преимущественно "гениальные" индивиды продуцируют "гениальные идеи", но сами их не реализуют, основная масса народа должна производить вещи, но идеи от них не требуются, и есть многомиллионная армия "деятелей", которых так недавно, желая похвалить, называли "проводниками передовых идей". Эти "товарищи" идеи "гениальных лидеров" спускали в трудящиеся массы и все. Очевидно, что при таком раскладе гражданских обязанностей воспитать духовность в себе нам не помогут никакие боги, молитвы, заповеди, теле- и радиоразговоры о любви к людям, кодексы морали, призывы и даже Толстые с Достоевскими.

Опыт показывает, что невостребованное обществом сознание находит нишу в обслуживании индивидуума. И этот процесс становится основой нашего существования в бывшем СССР. Однако "... зная и желая лишь себя в своей особенности и отметая всеобщее, человек зол, и этим злом является его субъективность" . В соотношении индивидуализма и соборности особенно нужна мера.

Золотая триада Гегеля должна стать, наконец, законом воспитания, начиная с воспитания детей и всю жизнь каждого.

В поисках ПЕРВОНАЧАЛ взгляды теологов и ученых (от понятия животворящего хаоса у древних греков через монады, до "истинных элементарных частиц" в наше время) ближе всего стоят к понятию ХАОСА.

ХАОС - одно из основных понятий древней мифологии. За прошедшие тысячелетия понятие хаоса обогатилось беспредельно разнообразными характеристиками. Вместе с тем, фундаментальная качественная (сущностная) характеристика хаоса вырисовывается только в единой классификации Природы. Разработанная автором классификация форм существования материи (ФСМ) позволяет перейти от декларации свойств хаоса к некоторому, хотя бы логическому, построению характеристики этого феномена. Решающая способность ХАОСА - непрерывное самодвижение (~) как в пространстве (L~), так и во времени (Т~), которые во взаимосвязи дают хаотическое движение материального носителя. Таким движением обладает не одна, а две ФСМ - 4-я и 8-я. 4-я ФСМ - гравитоны - субэлементарные частицы, создающие гравитационное поле. Современная физика в описании гравитационного поля хаотическое движение гравитонов (монад) не учитывает. 8-я ФСМ также обладает хаотическим движением (Т~ L~), но существует в потоке материи (М~), в ней непрерывно идет процесс самообновления, как, например, в живых организмах. Именно эта ФСМ соответствует античному пониманию ХАОСА, как первоединство, животворящая и всепоглощающая сущность. Животворящая сила ХАОСА логически выводится из того, что представляется возможным, например, в клетках мозга "зациклить" некоторый объем ХАОСА, чтобы образовалось живое (хаос - М~Т~L~ <=> М~Т~Ln - живое ) любой формы ... не из молекул, а из Первоматерии. Может быть это и называется "Душа"?

ХАОС в принципе не поддается измерению, как все, что непрерывно изменяется во времени (Т~). Нельзя написать математическую формулу движения электрона, монады, жизни, сознания, хаоса ... Если учесть, что физики признают материальным только то, что можно измерить, становится ясно, что ХАОС представляется физикам нематериальной сущностью (НИЧТО), а хаотическое поле - физическим вакуумом.

Мой консультант проф. ОмГУ В. Н. Типухин в рецензии на мою статью (1995) назвал ХАОС формой БЫТИЯ ДУХА, "ибо математически это пустой или нулевой класс ... это уже не субстанция, а абсолютный субъект". Безмерно благодарная В. Н. Типухину за консультации и поддержку, я согласна, что есть такая сущность во Вселенной, которая оправдывает религиозные представления человечества по существу. Даже согласна назвать этот феномен Божеством (в названии ли дело?). Не вижу причины отказываться от понятия МАТЕРИАЛЬНОСТИ МИРА. Материя в определенном состоянии выполняет функции "Святого Духа", "Мирового Разума" и т. д. гораздо лучше, чем таинственное, непонятное "НИЧТО". Сущности, обладающие хаотическим движением (4-я и 8-я ФСМ) вместе представляют одну четверть Вселенной. Если учесть, что вся энергия (Е=mс2) этих сущностей кинетическая, зависимость всех других ФСМ от ХАОСА представляется абсолютной.

Анатомия и морфология сознания, Духа являются объектами познания всю историю человечества. О сознании сказано так много, а осмыслено так мало, что вновь зарождается необходимость всем вместе все начать сначала. Например, с проблем отношения материи и духа, бытия и сознания, которые живы до сих пор .

Физика старается отделаться от понятий бесконечности и … не может этого сделать . Хаос как форма существования материи оправдывает теологические представления о вечности, бесконечности, всемогуществе, абсолютной информации. ХАОС – "ДРУГОЙ МИР", в котором отражается весь "МИР ЭТОТ".

Изложенное выше логически приводит к выводу, что выколупнуть из бытия сознание так же нельзя, как и фононы, фотоны, электроны и все другие формы существования материи. В их потоке и формируется бытие.

Сущностная характеристика хаоса-монады и хаоса-сознания заставляют предполагать, что это легко взаимопревращающиеся (М~Т~I~ <=> MnT~I~) противоположности, формирующие "ПЕРВОНАЧАЛО". Преобладающее, специфическое в нем ("первоначале") принадлежит структурирующемуся хаосу.

Конечно, сами термины "первоначало", "праматерия", "сначала было..." - это не более, чем гносеологические понятия. В Природе все формы существования материи взаимопревращаются и любая из них может быть принята за точку отсчета. Например, физики ведут отсчет нашей Галактики от момента взрыва сверхплотного вещества (закрытой системы), а богословы - от сознания: "сначала было слово...". И это - возможно.

Есть ли у человека специальный орган сознания? По-видимому, прав Гумилев:

Так, век за веком - скоро ли, Господь?

Под скальпелем природы и искусства,

Кричит наш дух, изнемогает плоть,

Рождая орган для шестого чувства.

Кто может читать космическую книгу? По мнению Библии и А.С.Пушкина - небесные письмена умеют читать Пророки.

Однако, напрасны надежды, что каждого из нас это не касается. Являясь маленькой частью космоса, каждый человек не может не подчиняться его безграничной силе, его объективным законам. Простейшие маленькие примеры: предчувствием в какой-то мере обладает каждый человек; мать чувствует состояние детей на любом расстоянии; все мы либо осознаем, либо только предчувствуем состояние других (ложь, искренность, любовь и т.д.). Не только наши дела, но и мысли, чувства создают психологическое поле в окружении, оно действует и на того, кто его создает.

Интересно посмотреть на человека как на биологический тип. Самое главное, - на пути решения проблемы противоречия непрерывной самоизменчивости во времени и ограниченности движения в пространстве (T~Ln), человек не ушел от биологической сущности (животных и растений) и это проявляется в стремлении время от времени завоевывать новое пространство, начиная от невинного туризма до мировых войн. Один Александр Македонский завоевать мир не мог. У него были "созревшие" для расширения жизненного пространства соратники. Человечество всю свою историю воюет. Это существенное биологическое свойство и в биологическом мире отменено быть не может. Бесконечные войны говорят о том, что человечество все еще не рассталось с биологической сущностью - решать жизненные противоречия через войны. Однако рядом с этим всегда стоит вопрос: так ли неизбежны войны в человеческом обществе? Первый выход это - цивилизованные пути расширения жизненного пространства, начиная от путешествий и кончая совместным использованием просторов Земли и Космоса. Конечно, это совместное использование пространства должно быть, как все в природе, диалектично, т.е. являться единством противоположностей - соединения и размежевания. Отдельно эти противоположности не существуют. Во-вторых, пустое пространство потока жизни не создаст. Нужно пространство как вместилище материальных систем. На данном этапе большинство человечества признает из материальных систем главным образом вещи, стремится создать, так сказать, "концентрированное" пространство - пространство, напиханное вещами...

Это, по-видимому, сейчас главное направление эволюции человечества - ВЕЩИЗМ. Конечно, лучше вещи, чем война. Производите и пользуйтесь. Но так как приобретенная вещь включается в поток жизни, а изменчивость должна быть непрерывной, нужно непрерывное приобретение вещей, а их количество ограничено. Дальше все происходит... по Мapкcy.

Увы, Хомо Сапиенс Земного шара в своей массе осознанно использует пока преимущественно первую и третью формы существования материи. Пища, одежда, строения, машины, тепло, электричество и даже атомная энергия, - все это либо закрытые (Мn Тn Ln), либо термодинамические (Мn Т~ Ln) системы.

Мы еще недостаточно осознали, что наши ежедневные потребности (непрерывная изменчивость процесса жизни) могут быть осуществлены другими формами существования материи, хотя неосознанно это происходит всегда, а передовая часть человечества такие пути непрерывно выискивает. Звук. Фантастическое разнообразие в жизни можно создать звуком! А свет? Интересно, бывает ли художник пресыщен красотами неба и земли? Нет, наверное. Еще - окружающая нас жизнь... Не убитое (белки, жиры, углеводы...), а живая жизнь...

Наконец, человек может использовать идеальную форму существовании материи, максимально насыщенную космической энергией - читать книгу Вселенной, проникать в сущность природы, включать в поток жизни бесконечный, беспредельно изменчивый вечный поток энергии и материи - "структурирующийся хаос". Жить СОЗНАНИЕМ и использовать его для преобразования жизни. Этой книги хватит всем и вечно, она неисчерпаема, Не нужно уничтожать друг друга, разнообразить существование хватанием вещей, или алкоголем, наркотиками, бандитизмом и т.д.

Сознание снимает ограниченность жизни в пространстве и во времени, но не снимает жажду нового, а усиливает ее. Сознание может существовать тоже только в непрерывно меняющемся потоке материи (М~Т~). Отсюда - удовлетворенная духовная жажда становится началом духовной жажды новой, вписывая человека в поток космического бытия. Это и есть счастье, а не зло, как учит буддизм.

Сознание и есть свойство, которое делает человека ЧЕЛОВЕКОМ.

Герой романа Сергея Залыгина "После бури" требует открытия новой мыслительной энергии в нем самом. Пожалуйста: сознание (М~Т~L~) несет человеку кинетической энергии несравнимо больше, чем все другие формы существования материи. И это вселяет надежду, что когда-то сознание будет править миром.

\* \* \*

Характеристика форм существования материи показывает, что нельзя считать одни из них простыми, другие- сложными. Эти понятия относятся к структурным уровням, которые можно различить внутри любой формы существования материи. Также ни одна форма не является системой из других форм, каждая из них уникальна и может переходить в другие формы существования.

Предлагаемая гипотеза типов связей и соответствующих им форм существования материи является попыткой практического применения концепции развития как единства противоположностей, важнейшим из которых является единство непрерывности и прерывности факторов движения, к решению конкретных вопросов современной науки.