

УДК 1.11.117

DOI: 10.52531/1682-1696-2026-26-1-122-135

Научная статья

EDN: YRJXII

К ВОПРОСУ О ФОРМАХ ДВИЖЕНИЯ И УРОВНЯХ ОРГАНИЗАЦИИ МАТЕРИИ: КАК УСТРОЕН МАТЕРИАЛЬНЫЙ МИР

И.В. БАБИЧЕВ

Комитет Государственной Думы по
региональной политике и местному
самоуправлению, Москва, РФ

Original article

ON THE FORMS OF MOTION AND THE LEVELS OF ORGANIZATION OF MATTER: HOW THE MATERIAL WORLD IS STRUCTURED

I.V. BABICHEV

STATE DUMA COMMITTEE ON REGIONAL
POLICY AND LOCAL SELF-GOVERNMENT,,
MOSCOW, RF

В статье рассматриваются формы движения и уровни организации материи. Обосновывается системность организации материи, рассматриваются первичные, основные и конечные элементы в каждой форме движения и организации материи. Обосновывается вывод о существовании пяти таких форм: физической, химической, биологической, психоневрической и социальной, которым в сфере познания соответствуют пять наук (систем научного знания). Обосновывается положение, что основные элементы всех форм движения и организации материи образуют периодические гомологические ряды (закономерности). Делается вывод о конечности устойчивых форм организации материи и о том, что устойчивость материальных форм есть признак гармонии составляющих ее дипольных (дихотомических) сущностей. Исходя из представлений о том, что именно социальная личность противостоит нарастанию хаоса материальной энтропии, делается вывод: эта способность социальной личности увеличивается по мере увеличения ее субъектности (действительности).

Ключевые слова: формы движения и уровни организации материи и их элементы, периодические гомологические ряды (законы) основных элементов форм движения и организации материи, информация и энтропия, социальная личность, гармония

The article examines the forms of motion and levels of organization of matter. The systematic organization of matter is substantiated, the primary, basic and final elements in each form of motion and organization of matter are considered. The author substantiates the conclusion about the existence of five such forms: physical, chemical, biological, psychoneurological and social, which correspond to five sciences (systems of scientific knowledge) in the field of cognition. The thesis is substantiated that the basic elements of all forms of motion and organization of matter form periodic homological series (patterns). The conclusion is made about the finiteness of stable forms of organization of matter and that the stability of material forms is a sign of the harmony of its constituent dipole (dichotomous) entities. Based on the idea that it is the social personality that resists the increasing chaos of material entropy, it is concluded that this ability of the social personality increases with increasing subjectivity (reality).

KEY WORDS: forms of motion and levels of organization of matter and their elements, periodic homological series (laws) of the basic elements of forms of motion and organization of matter, information and entropy, social personality, harmony

Вопрос о формах движения и уровнях организации материи, бывший в фокусе внимания материалистической философии в советское время, сегодня вышел из зоны научного и философского интереса. Мы полагаем, что зря – представления о формах движения и уровнях организации материи позволяет понимать основные свойства материального мира – иерархичность его форм и уровней, их взаимосвязь и системность, несводимость друг к другу и представление о материальном мире как системе систем.

Понимание формы материи, ее содержания и движения даны Г. Гегелем (в «Науке логики», гл.3). «Форма есть то, что полагает и определяет, она видимость сущности внутри самой себя, и имманентная ей собственная рефлексия (разум)» (т.е. форма осознается). «Сущность есть лишенное формы тождество с самой собой, она есть материя». «Материя есть нечто совершенно абстрактное. (Материю нельзя ни видеть, ни осязать и т. д. – то, что видят или осязают, – это уже определенная материя, т.е. единство материи и формы)». «Форма предполагает материю, с которой она соотносится. Материя предполагает форму». «Материя есть пассивное в противоположность форме

© И.В. Бабичев

Поступила в редакцию 14.01.2026

как тому, что деятельно». «Поэтому материя должна принять форму, а форма должна материализоваться, сообщить себе в материи тождество с собой, иначе говоря, устойчивость... Поэтому форма определяет материю, а материя определяется формой». «То, что являет себя как деятельность формы, есть ...в той же мере собственное движение самой материи... Благодаря движению формы и материи их единство восстанавливается». «Содержание имеет, во-первых, некоторую форму и некоторую материю, принадлежащие ему и существенные для него; оно их единство. Но так как это единство есть в то же время определенное или положенное единство, то содержание противостоит форме; форма составляет положенность и по отношению к содержанию несущественна. Поэтому содержание безразлично к форме; форма охватывает и форму как таковую, и материю; и содержание имеет, стало быть, некоторую форму и некоторую материю, основу которых оно составляет и которые суть для него лишь положенность». «Единство формы и материи есть содержание».

Ф. Энгельс, отталкиваясь от приведенных гегелевских положений, от гегелевской диалектики духа и природы и беря их на вооружение, выдвинул в «Диалектике природы» материалистическую концепцию о формах движения материи [19].

В основу своих представлений Ф. Энгельс положил фундаментальные принципы: движение – способ существования материи, вне движения материи не существует (покой есть частный случай движения); качественное многообразие мира происходит из-за наличия разных форм движения и их несводимости друг к другу; каждой форме присущ собственный материальный носитель, качественно отличный от других. При этом движение Энгельс понимал как любое изменение вообще – от механического перемещения тела в пространстве до мышления.

Ф. Энгельс выделил четыре формы движения материи, иерархически выстроенных по степени возрастания сложности такого движения:

- 1) механическая – пространственное перемещение тел (носитель – макроскопические тела);
- 2) физическая – теплота, свет, электричество, магнетизм, гравитация, атомы (носители – атомы, поля, элементарные частицы);
- 3) химическая – процессы превращения веществ, связанные с изменением состава и строения молекул, перестройкой химических связей (носители – атомы и молекулы);
- 4) биологическая – процессы, протекающие в живых организмах (метаболизм, рост, размножение, адаптация, эволюция и т.п.). Носители – белковые тела, живые организмы.

Ф. Энгельс анализирует переход от биологической (в его понимании высшей в пределах природы) формы движения материи к формам движения в обществен-

ном развитии и в мышлении, однако, социальную форму движения материи он не выделил как таковую; это сделают позднейшие, в основном советские, философы.

Ф. Энгельс подчеркивал несводимость иерархически более высоких форм к более низким: хотя в живом организме есть и физические, и химические процессы, сущность жизни нельзя объяснить только законами химии; она протекает по собственным, биологическим закономерностям. То же самое с обществом – его законы соответственно специфичны. Энгельс настаивал на качественных скачках при переходе одной формы движения материи в другую, а также на связи и развитии форм: физическая порождает химическую, является ее базисом, химическая – биологическую, и т.д.

Постепенно эти представления XIX века в XX веке стали дополняться представлениями об организации материи, ее формах и уровнях, об инвариантности законов относительно форм организации материи (А.А. Богданов), о системности организации материи (П.К. Анохин, Л. Берталанфи, Н. Винер и др.).

Стало складываться понимание, что системная организованность – такое же имманентное свойство материи, как и движение, что эти понятия – системная организация и движение – также соотносятся между собой, как структура и функция, как морфология и физиология, и только вместе они исчерпывающе отражают как содержание, так и форму материи. На каждом таком уровне организации материи движение приобретает качественно специфические формы: каждой форме и уровню соответствуют свои законы и своя наука (система научного знания), ее изучающая.

Поскольку речь идет о системах и об организованной материи как системе систем, для описания форм движения материи и уровней ее организации целесообразно применить системно-структурный метод с его представлениями об элементах системы, ее эмерджентности и энтелехийности: системы построены из элементов; целое имеет иное качество, чем простая сумма его частей; устойчивые системы в процессе движения стремятся сохранять свою целостность, устойчивость, способность к развитию.

Мы полагаем, что формы движения и уровни организации материи развиваются из своих первичных структурно-функциональных единиц – первичных элементов, тех самых «зерен», которые несут в себе и диалектически раскрывают в процессе эволюции и индивидуального развития «идею» своей формы материи. Каждая форма движения материи и уровень ее организации образуют большую систему, состоящую из различных элементов.

Элемент, отражающий структурно-функциональную сущность данной материальной формы, мы предлагаем называть основным элементом, а те структурно-функциональные комплексы (системы), до которых развивается данная форма движения и ор-

ганизации материи в своем эволюционном пределе – конечными элементами, являющимися, в том числе, «предтечами» первичных элементов следующей в «иерархии» формы. При этом отметим, что все элементы имеют как содержательный аспект, который отражает их родовую элементную сущность (например для физики – элементарная частица как основной элемент), так и форму (видовые разновидности элементарных частиц – в нашем примере это электроны, нейтроны, протоны, фотоны, лептоны и т.д.).

Первичными элементами для физической формы являются, по-видимому, субэлементарные частицы и их поля («кварки»), а основным элементом – элементарные частицы и их поля; для химической формы первичный элемент – молекула, а основным элемент – химический элемент; для биологической формы первичным «зерном» является клетка, а основным элементом – биоорганизм. Кстати, Г. Гегель и Ф. Энгельс называли химическую и биологическую формы молекулярной и организменной соответственно, а точнее – если определять в русле единого подхода – либо молекулярной и клеточной (по первичным элементам), либо химико-элементарной и организменной (по основным элементам). Но мы их называем по исторически сформировавшимся названиям наук, их изучающих.

Конечные элементы в каждой форме предстают в двух взаимосвязанных проявлениях: во-первых, это системы основных элементов, во-вторых – своеобразный специализированный конечный элемент. Именно он является «предтечей» первичного элемента следующей в иерархии формы движения материи. То есть, мы видим, что материя в своих формах развивается одновременно как бы горизонтально и вертикально: с одной стороны, образуя сложные системы своих основных элементов, а с другой – готовя качественный рывок в иную, более сложно организованную форму. При этом комплексы (системы) специализированных конечных элементов занимают как бы промежуточное положение между формами движения материи – между той, к которой принадлежит конечный элемент, и следующей в иерархии. Тем не менее, корректно относить их именно к той материальной форме, из конечных элементов которой эти комплексы состоят¹.

Так, конечным элементом физической формы являются системы элементарных частиц и полей, и их комплексов, такие как звезды и другие астрофизические объекты, плазменные структуры и т.п.; конечным

специализированным элементом физической формы является, по нашему мнению, атом, системы которого также присутствуют во многих физических конечных структурах.

Конечным элементом химической формы являются сложно устроенные молекулярные системы, в том числе органические полимеры, липо-протеиновые комплексы (биомембраны), комплексы «твердых тел» типа минералов и т.п.; конечным специализированным элементом химической формы являются нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК) и их комплексы с белками (нуклео-протеиновые комплексы), структурно близкие к вирусам².

Конечным элементом биологической формы являются системы (популяции, экосистемы) биоорганизмов. «Чистой» системой биологических организмов, «чистой» биопопуляцией является популяция растений (пример – лес) или водный простейший биопланктон с водными растениями (биоценоз). Популяции простых животных организмов (например, коралловый риф) – тоже явление биологической формы движения материи.

Для понимания места человека и человеческого общества, как и популяций сложных зооорганизмов (прайдов) в иерархии форм движения материи и уровней их организации, необходимо допустить и обосновать, помимо социальной, еще одну форму организации и движения материи.

Эту форму материи, которую почему-то до сих пор не замечали, но в существовании которой мы убеждены и наличие которой попробуем доказать, назовем психоневрической. Как мы уже говорили, структурно-функциональной «предтечей» для следующих форм движения материи является специализированный конечный элемент предыдущей формы. Таковой «предтечей» для психоневрической формы является нейрон – специализированный конечный элемент биологической формы движения материи.

Прокариотическая клетка – общая для фито- и зообиологических форм, малодифференцированная и полипотентная, могущая самостоятельно существовать в виде простейших организмов – дифференцируется сначала до фито- и зооклеток, которые, каждая в своем ряду, претерпевают дальнейшие дифференцировки, группирование и структурирование вплоть до высших растительных и высших животных организмов соответственно.

Специализированный конечный элемент биоло-

¹ Отсюда вытекает, что вирусы – специализированные нуклео-протеиновые комплексы – принадлежат к химической, а не к биологической форме материи, которая начинается с клетки. Либо мы должны признать их своего рода «недоклетками» или разновидностью клеточной формы жизни, предельно упрощившейся (до ядра клетки и ее белковой оболочки). То же относится и к так называемым «прионам» – белковым (или нуклео-белковым?) комплексам, которые вызывают т.н. «медленные» (прионные) нейроинфекции.

² Говорят, что когда выдающийся голландский химик, первый лауреат Нобелевской премии по химии Якоб Хендрик Вант-Гофф (1852–1912) молодым человеком поступал в университет, на вступительном экзамене по химии его спросили, до какого уровня материальной сложности может простирается химический синтез. «До клетки!» – был ответ юного Вант-Гоффа. Гениально точно. И опять же в пользу того, что биологическая форма начинается с клетки: ее нельзя синтезировать чисто химическими методами.

гической формы появляется именно в ряду зооклетки как результат ее предельной дифференцировки. И таковым является нейрон, который, по сути, представляет из себя уже не столько зооклетку, сколько своеобразный электронный и электрохимический биоэлемент, построенный на клеточной основе. Нейрон, хотя и принадлежит биологическому миру, уже не обладает целым рядом собственно биологических качеств зооклетки: не регенерирует (митотически не делится), не подвержен малигнизации («озлокачествлению», злокачественные нейробластомы образуются из нейробластов – малодифференцированных клеточных предшественников нейронов, а не из самих нейронов), в то время как основные клетки всех остальных тканей зооорганизма – соединительной (в т.ч. крови), мышечной и эпителиальной – и регенерируют, и малигнизируются.

В то же время (и это тоже эволюционная особенность данного специализированного биологического элемента) отростки нейрона – аксоны и дендриты – активно ветвятся и способны спонтанно устанавливать своеобразные синаптические связи с другими нейронами и их отростками (и другими клетками, например мышечными), генерировать «потенциал действия» (импульсные электротоки) и, главное, образовывать специализированные нейронные комплексы – «рефлекторные дуги».

Именно на нейронной основе образуется качественно новый, первичный структурно-функциональный элемент следующей, психоневрической формы движения материи – «элементарная рефлекторная дуга», которая состоит из соединенных через синапсы чувствительного (афферентного) и двигательного (эфферентного) нейронов с их отростками (дендриты как афферентное звено, аксоны – как эфферентное), а также вставочного нейрона (интернейрона) между ними.

Нервная система – сложная система рефлекторных дуг и окружающей их нейроглии (прежде всего мозга), в значительной степени отделена от биологического организма (эта отделенность достигла своей завершенности у позвоночных), чем подтверждается ее относительно самостоятельная и иная, чем у всего с ней связанного биологического организма, системно-структурная целостность: она отграничена от биологических тканей и органов малопроницаемым для многих веществ «гематоэнцефалическим барьером», многослойными оболочками, заключена в костный «футляр» – череп и позвоночник, имеет собственную «квазиммунную» систему, основой которой является нейроглия, ее омывает особая жидкость, не встречающаяся в других тканях – ликвор.

Кора головного мозга и подкорковые ганглии у млекопитающих содержат около 10 млрд нейронов. Число же всевозможных связей между ними $(2^{10000000})^2 \cdot 100000$. Это самое большое из физически обо-

снованных конечных множеств. Количества вещества во Вселенной – примерно 10^{78} атомов водорода – заметно меньше³ [4].

Основным же элементом психоневрической формы движения материи является психоневрический индивид. Психоневрический индивид возникает с появлением мозга у животных и возможности формировать условные рефлексы.

Напомним, что стадии развития психики животных (до появления сознания) были предложены выдающимся советским психологом А.Н. Леонтьевым [2, 12, 13] и уточнены отечественным зоопсихологом К.Э. Фабри.

А.Н. Леонтьев выделил три стадии развития психики животных:

- элементарная сенсорная психика;
- перцептивная психика;
- интеллектуальная.

К.Э. Фабри выделил в первых двух стадиях (сенсорная и перцептивная) низшие и высшие уровни [16].

Основным свойством психики животного А.Н. Леонтьев считал деятельность, практически связывающую его с объективной действительностью, а производным от этого – психическое отражение воздействующих свойств этой действительности.

Мозг (окологлочные нервные ганглии) с возможностью формирования устойчивых условных рефлексов, по данным К.Э. Фабри, появляется на высшей стадии элементарной сенсорной психики (у кольчатых червей, особенно у многощетинковых кольчатых червей). Вероятно, на этой стадии и появляется психоневрический индивид и формируется психоневрическая форма движения и организации материи, которой – развившейся до интеллекта млекопитающих, особенно высших – предстоит стать материальным субстратом сознания человеческой личности.

На примере психоневрической формы движения и организации материи мы видим важность этих обоих факторов: уровня организации – степени сложности нервной системы и формы движения – высшая сенсорная, перцептивная и интеллектуальная психики. троенная нервная система психоневрических индивидов, структурно сформированная как мозг, является материальным носителем психики, развившейся у высших млекопитающих до интеллекта, у человекообразных приматов – до высшей его формы. Конечным специализированным элементом психоневрической формы движения материи, «предтечей» ее социаль-

³ Мы, таким образом, нашли конечные количественные величины, которые присутствуют во всех формах движения (количество атомов во Вселенной, количество межнейронных связей и т.п.). Это еще раз подтверждает тезис – число устойчивых материальных форм и содержаний конечно. Это говорит также и о том, что отношений объектов может быть значительно больше, чем самих объектов, а информации, порожденной этими отношениями, количественно больше, чем самих отношений.

ной формы, следует признать, таким образом, высшего интеллектуального психоневрического индивида и его мозг. Популяции перцептивных и интеллектуальных психоневрических индивидов: зоосоциумы (муравейники, пчелиные семьи и т.п.), стада млекопитающих (прайды) явление не социальное и не биологическое, а психоневрическое.

Именно психоневрика, развитая, как минимум, до перцептивного уровня, является системообразующим популяционным механизмом, создающим вполне сложно устроенные зоосоциумы. И это важное суждение: если психоневрика еще не является собственно системообразующим популяционным механизмом (на стадии элементарной сенсорной психики, кроме высших проявлений – не является), но лишь содействует системообразованию, то это еще биологические популяции (тот же пример кораллового рифа или популяций иглокожих); психоневрические зоосоциумы (прайды) начинаются с перцептивной психики.

Мы подошли к тому, чтобы сделать одно важное суждение. Психика – явление психоневрической формы движения материи и присуща исключительно животным организмам (зоорганизмам) – носителям нервной системы. Появляется психоневрическая форма движения и организации материи, как уже отмечалось, тогда, когда появляется мозг и возможность формирования условных рефлексов (т.е., когда появляется нейропсихика). Этот подход и известен как нейропсихизм. Иные подходы, наделяющие свойством психики всю природу (панпсихизм) или всю живую природу, включая растения (биопсихизм), говорят не о психике, а об иных феноменах, вытекающих из присущего всей природе свойства отражения или присущего живой природе свойства раздражимости и тропизма. Но это уже иные феномены, отличные от нейропсихики, и они требуют иного, чем психика, понятийного аппарата для своего описания.

В человеке интеллект преобразуется до сознания, возникает его материальный носитель – сознательный мозг человека, и формируется первичный элемент следующей, социальной формы движения и организации материи, – сознательный человеческий индивид, соединяющий в себе психоневрическую и возникшую социо-психологическую природы⁴. Можно сказать и так – обретший сознание интеллектуальный психоневрический индивид становится человеческой личностью, образом Божиим.

⁴ Надо заметить, что разделить психоневрику и социо-психологию (которые скреплены и взаимосвязаны, кажется, намертво) в человеке в естественной социальной среде весьма непросто. Однако жизнь иногда ставит такой жестокий эксперимент. Это дети-«маугли», произрастающие с ранних лет в звериных прайдах. Берусь утверждать, что в этих случаях мы имеем дело как раз с оголенной психоневрикой сознательного мозга человека, т.е. с интеллектом, но без социо-психологического компонента. Но все равно, сознание в своих элементарных проявлениях и здесь пробивается.

Основным элементом социальной формы является социальная личность – сознательный человеческий индивид, обретший полноту своей природы (духовную, социо-психологическую и психоневрическую) и аффилированный в этом качестве с социализированными объектами и/или субъектами. Именно социальные личности образуют семьи, сообщества и этносы.

Конечным элементом социальной формы являются энергоинформационно устойчивые системы этносов, способные создавать единую традицию – суперэтносы (народы)⁵ и, наконец, локальные цивилизации – предельные по величине геосоциальные системы, где соединены воедино суперэтносы, их традиция и географический ареал их жизнедеятельности (месторазвитие) [9]. Конечным же специализированным элементом социальной формы движения и организации материи является действительная (гармоничная) социальная личность, достигшая духовного совершенства и социальной гармонии, полноты своей субъектности, уже принадлежащая не только социальному, но и во многом духовному миру.

Как мы полагаем, начальные и конечные в иерархии формы движения и организации материи (физическая и социальная) испытывают влияние духовного мира, с которым они, не сливаясь, нераздельно взаимодействуют. Отсюда различные квантовые эффекты, т.н. «темная материя» и пр., в физике, которые, по нашему мнению, отражают такое влияние.

Социальная форма движения материи изначально, через человеческую личность (а также через «ядра» традиции локальных цивилизаций), пронизана влиянием духовного мира, которое нельзя не принимать в расчет. Сознание – феномен не только материального мира, но мира духовного. Промежуточные в иерархии формы организации и движения материи (химическая, биологическая, психоневрическая) такого влияния духовного мира не испытывают, что схематично отображено на рис. 1.

Интересно, что схожий с описанным выше подход к формам организации материи, но в философских категориях, был дан М. Шелером еще в первой четверти XX века. Он полагал, что если бы законы неорганического и органического мира обрели строгое единство, стала бы возможной формализация понятия сублимации применительно ко всему происходящему в мире. «Сублимация имела бы тогда место в каждом фундаментальном процессе, благодаря которому силы низшей сферы бытия в процессе становления мира постепенно становились бы на службу более высокой форме бытия и становления – как, например, силы взаимодействия электронов ставятся на службу атомной структуре, а силы, действующие в

⁵ Общество мы рассматриваем как негосударственную форму организации этносов и суперэтносов.

неорганическом мире – на службу структуре жизни. Становление человека и духа следовало бы тогда рассматривать как пока последний процесс сублимации природы, выражающийся одновременно во все большем предоставлении воспринятой организмом внешней энергии самым сложным процессам, какие мы только знаем – процессам возбуждения коры мозга, и в аналогичном психическом процессе сублимации влечения как переключении энергии влечения на «духовную» деятельность» [18].



РИС. 1.

Соотношение материального и духовного миров

Иными словами, говоря, по М. Шелеру, мы прослеживаем восходящую системную эволюцию в ряду форм движения и организации материи через сублимацию конечных элементов низшей формы и переходу через это к первичным элементам более высокой формы материального бытия, при этом, как нетрудно заметить, в неявном виде перечислены все пять материальных форм, включая и психоневрическую.

Формам движения и организации материи и системам их элементов присущи некоторые общие закономерности.

Во-первых, основные элементы всех форм движения материи организуются в форме периодических гомологических рядов по своим существенным свойствам, что говорит о наличии различных симметрий (и диссимметрий) в организации всех материальных форм и составляющих их элементов: «восьмеричная симметрия» М. Гелл-Манна и Ю. Неемана для элементарных частиц; периодический закон химических элементов Д.И. Менделеева; закон гомологических рядов биоорганизмов Н.И. Вавилова. Для всех психоневрических индивидов периодическая гомологическая типизация не выработана, но предварительные данные о наличии таких закономерностей – типологической классификации темпераментов и характеров в преде-

ТАБЛИЦА 1.

Формы движения и организации материи и их элементы⁶.

Форма движения и организации материи	Первичный элемент	Основной элемент	Конечные элементы
Физическая	Субэлементарные частицы и их поля («кварки»)	Элементарные частицы и их поля	Системы элементарных частиц и полей («звезды» и др. астрофизические объекты, плазма). Специализированный элемент – атом
Химическая	Молекула	Химический элемент	Системы макромолекулярных комплексов (липопротеиды, полисахариды, биомембраны, кристаллы, минералы и т.п.). Специализированный элемент – рибонуклеиновые кислоты (ДНК, РНК) и их нуклеопротеиновые комплексы
Биологическая	Клетка	Биоорганизм	Системы биоорганизмов (популяции, экосистемы, биоценозы). Специализированный элемент – нейрон
Психоневрическая	Элементарная рефлекторная дуга	Психоневрический индивид (и его мозг)	Системы психоневрических индивидов (зоосоциумы, в т.ч. прайды, стада). Специализированный элемент – высший интеллектуальный психоневрический индивид (и его мозг)
Социальная	Сознательный человеческий индивид (человеческая личность)	Социальная личность	Система социальных личностей – семья, сообщества, этносы, суперэтносы, локальные цивилизации. Конечный специализированный элемент – действительная (гармоничная) социальная личность

⁶ Некоторые авторы, в частности академик Б.М. Кедров, говорили и о такой форме движения материи, как геологическая. Однако приведенный нами анализ не подтверждает наличие такой формы. Речь может идти о химической форме, основные элементы которой организованы в сложно устроенные системы минералов, кристаллов и т.п., в конечном счете – в «твердые» космические тела. На этой основе и все космические тела можно подразделять на «физические» (системы атомизированной материи, в том числе собранные в звезды) и «химические» (сложно организованные системы химических элементов, в том числе собранные в планеты). Получается, что т.н. геологическая форма – не что иное, как разновидность (частный случай) химической формы движения и организации материи.

лах вида и близкородственных видов – имеются⁷. Для интеллектуального психоневрического индивида таковой можно считать периодическую типологизацию психотипов (социотипов, типов характера) К. Юнга – И. Майерс-Бриггс – А. Аугустинавичюте. Типизация интеллектуального индивида, очевидно, может быть методологической основой типизации психоневрического индивида вообще.

Для социальных личностей за основу их классификации мы предложили онтологическую классификацию, о чем поговорим ниже.

Из гомологических классификаций основных элементов можно вывести и их существенные свойства. Получается, что эти существенные свойства основаны на симметриях/асимметриях и количественных/качественных изменениях в ряду объектов, относящихся к основным элементам: у элементарных частиц, у химических элементов (заряд и число нуклонов их ядер), у биоорганизмов (фенотип и генотип), у психоневрических индивидов (темперамент и характер), и у социальных личностей.

Во-вторых, можно предложить два правила:

1) первичные и основные элементы всех форм движения материи уникальны и единственны: первичные элементы уникальны потому, что именно они являются тем единственным «зерном – идеей», из которой «прорастают» (структурно и функционально развиваясь) основные элементы данной формы движения и организации материи, которые поэтому также уникальны. В противном случае – если первичных элементов два и более, – то, соответственно, и основных элементов становится два и более, а значит, это уже могут быть разные формы движения материи, каждая со своим основным элементом;

2) объекты материального мира являют собой системное единство элементов различных форм движения материи в их иерархии, которые являют при этом новые качества благодаря известному системному свойству, именуемому эмерджентностью: появление нового качества в системе, отличного от простой совокупности индивидуальных качеств составляющих ее элементов. Именно так возникают, например, кристаллы шью (системно объединившие в себе элементы физической и химической форм, в результате ставшие объектами химической формы), клетка (системно соединившая физические и химические элементы, ставшие интегративным биологическим объектом),

древесина (физико-химико-биологический объект), мозг животного (система физических, химических, биологических и психоневрических элементов, ставшая сложным интегративным психоневрическим объектом).

В-третьих, каждой форме движения и организации материи соответствует своя комплексная базовая отрасль научного знания (говоря философским языком, каждой целостной онтологической системе соответствует своя целостная гносеологическая система). Получается, что их всего пять. Конечно, это целые отрасли науки, включающие большое количество внутренних научных направлений. Но их только пять – базовых отраслей знания, базовых гносеологических систем, базовых наук, отличающихся друг от друга предметом познания (а это есть соответствующая форма движения и организации материи) и своими методами познания. При этом все эти пять наук имеют характерные для каждой из них частные методы познания и схожие для всех них общие методы познания. Последние и составляют в совокупности общую методологию научного познания, применимую во всех пяти науках.

Первые три формы движения так и названы по своим наукам: физическую форму изучает физика (в широком смысле), химическую – химия, биологическую – биология. Психоневрическую форму, вероятно, изучает психоневрология (общая психоневрология), целостный канон которой еще не совсем оформился. Социальную же форму также должна представлять отдельная общая наука, канон которой также не сформирован. Исходя из состава элементов (первичного и основного) этой формы материального движения, такую науку уместно было бы назвать социоантропологией или социологией в широком смысле, соответствующем ее предмету познания – социальной форме движения и организации материи.

Заметим, что предложенный подход не делит науки на естественные и общественные. Есть только науки – каждая для своей формы движения и организации материи – и ненауки. Методы наук, как уже говорилось, подразделяются на частные и общие. Частнонаучные методы должны в своих основах опираться на общенаучные методологические подходы и не вступать с ними в методологическое противоречие – этим науки и отличаются от ненаук («квазинаук», «лженаук»).

В-четвертых, уровни организации материи можно разложить на подуровни; в основе этого подразделения – иерархия элементов и структур данной формы организации материи. Так, например, каждый химический элемент имеет свои изотопы, которые тоже можно разложить в иерархию внутри элемента, исходя из числа нейтронов ядер элементов; биологический уровень можно разложить на такие подуровни: клетка – ткани – орган – организм (биоорганизм) – популяция биоорганизмов; и все они при этом элемен-

⁷ Асимметрии составляющих нервные системы морфо-функциональных элементов и их соотношений – базовое свойство психоневрики. Во внешней активности индивидов эти асимметрии проявляются прежде всего как особенности темпераментов и характеров. Типологизация характеров (и связанных с ними темпераментов) структурно схожих (изомерных) нервных систем различных зооидов неизбежно будет в форме гомологического ряда, как и все типологизации материальных систем, основанные на асимметрии составляющих их – и при этом изомерных друг другу – элементов.

ТАБЛИЦА 2.

Соотношения форм движения и организации материи, их основных элементов и форм их познания

Форма движения и организации материи	Основной элемент	Периодическая гомологическая типологизация основных элементов	Комплексная базовая отрасль науки, изучающая форму движения материи
Физическая	Элементарные частицы и их поля	«Восьмеричная симметрия» элементарных частиц М. Гелл-Манна – Ю. Неемана	Физика
Химическая	Химический элемент	Периодический закон химических элементов Д.И. Менделеева	Химия
Биологическая	Биоорганизм	Закон гомологических рядов наследственной изменчивости биоорганизмов Н.И. Вавилова	Биология
Психоневрическая	Психоневрический индивид	Гомологическая типологизация психотипов психоневрических индивидов (основа – гомологичная типологизации темпераментов и характеров (психотипов) К. Юнга – И. Майерс-Бриггс – А. Аугустинавичюте для интеллектуального индивида)	Психоневрология (общая)
Социальная	Социальная личность	Периодическая гомологическая классификация 384 типов социальных личностей	Социология (социоантропология)

ты этой системы, которая называется биологическая форма движения и организации материи. Мы видели выше, как психоневрическая форма по свойствам психики и устройства мозга (нервной системы) делится на уровни: высший сенсорный психоневрический индивид – перцептивный индивид (низший и высший) – интеллектуальный индивид и т.д.

Вернемся к социальным личностям и рассмотрим схематично их онтологическую классификацию. Для этого мы кратко рассмотрим еще два содержательных явления материального мира – закон парных альтернатив (дихотомий) и гармонию. Существенные характеристики явлений и элементов форм движения и уровней организации материи – противоположно парные (дихотомичные). Это было отмечено еще Г. Гегелем и нашло отражение в его двух диалектических законах – единства и борьбы противоположностей и отрицания отрицания («тезис – антитезис – синтез»). Системность дихотомичности (двухполюсности) материальных явлений была описана и Н. Бором, обобщившим принцип неопределенности В. Гейзенберга для квантовых явлений микромира и распространившего его на все явления материального мира (принцип дополненности Бора).

Закон дуальных альтернатив, по мнению О.Б. Балакшина [3], отражает первичную структуру, источники движения и гармонию саморазвития материальных систем и характеризует существование безбрежного поля взаимосвязанных дуальных противоположностей.

Гармония проявляется в феномене дуального отрицания: «тезис – антитезис – синтез» (диалектический закон отрицания отрицания), являя так гармонию синтеза («парадоксального тождества альтернатив»). Гармония обеспечивает целостность любой системы

(как материальной, так и информационной), которая определяется ее содержанием, т.е. категориями равновесия, постоянства, устойчивости и сохранения. Само понятие «содержание» неразрывно связано с категориями «формы», определяющей многообразие состояний и типы движений систем: содержание как бы ответственно за существование материи как целого, форма – за многообразное выражение сущности целого в отдельном, конкретном, различном, частном. При этом, по мнению О.Б. Балакшина, материю можно описать как массу, обладающую конкретной формой или как форму, обладающую массой (нетрудно заметить, что это соотносится с вышеприведенными положениями Г. Гегеля). А можно и так: материя есть масса и форма в симметрии и асимметрии целостности их содержания, которое стремится к гармонии [3, С. 23, 69]⁸.

Большую роль в формировании гармоничных состояний различных форм движения материи и уровней ее организации играет числовое понятие «золотого сечения» и установленные им границы – число Фибоначчи и его обратное значение: 0, 618 и 1,618. Важными понятиями, связанными с сущностью гармонии, являются понятия симметрии и асимметрии. Вооружившись этими понятиями, приступим к конструированию классификации социальных личностей.

Будучи одновременно субъектом и объектом духовного и материального миров, а в социальном

⁸ По-видимому, масса (энергия) выступает здесь как содержание. При этом связь между массой и энергией выражается классической формулой Эйнштейна: $E=mc^2$, где E – энергия, m – масса, c – скорость света.

мире, в свою очередь, – субъектом и объектом двух самостоятельных измерений: цивилизационного, или ментально-культурно-этнического, и социально-экономического (К. Маркс называл его формационным), социальная личность существует одновременно во всех этих базовых измерениях своего бытия. Духовный мир в бытии социальной материи проявляется своим отражением, которое нам известно как дуальная альтернатива добра и зла.

Схематично три эти пары дуальных альтернатив можно изобразить пересечением трех онтологических осей (или плоскостей): добро-зло; цивилизованность – глобальность (глобализм, или отсутствие цивилизованности на самом деле); капитал-труд (эта дихотомия отражает место социальной личности в сложной системе производительных сил и производственных отношений, количество и качество его аффилиции с вещами и обязательствами)⁹.

На каждой онтологической оси (плоскости), ближе к ее центру, существует зона, в которой отношения дихотомических пар не являются антагонистическими, т.е. не являются непримиримыми в рамках данной онтологической системы: иными словами, их асимметрия не так выражена. Это зона гармонии, там происходит (может происходить) гармоничный синтез. Если мы условно очертим линией гармонии все три наших оси или плоскости, то в их центре получим пространство, представляющее устойчивое гармоничное состояние социальной личности, строй гармоничной интегративности¹⁰, в котором установлена и устойчиво поддерживается гармония между добром и злом в их личностно-социальном измерении, между суперэтнической цивилизованностью и универсальным человеческим всеединством, между трудом и капиталом (рис. 2).

Квадранты пересечения трех наших плоскостей и зона гармонии дают нам описание онтологических состояний социальной личности, которые могут быть и мировоззренческими состояниями:

1. Онтологии зла:

1.1., 1.2. локальный (цивилизационный, этнический) социал- и либерал-фашизм и этнонационализм;
1.3. глобальный капитализм, империализм (неолиберальный глобализм);

1.4. глобальный коммунизм (в политической истории известен как «троцкизм»).

2. Дисгармоничные онтологии:

2.1. локальный капитализм (неолиберализм) – в пределах страны или цивилизации;

И.В. БАБИЧЕВ
К ВОПРОСУ О ФОРМАХ ДВИЖЕНИЯ И УРОВНЯХ
ОРГАНИЗАЦИИ МАТЕРИИ: КАК УСТРОЕН
МАТЕРИАЛЬНЫЙ МИР

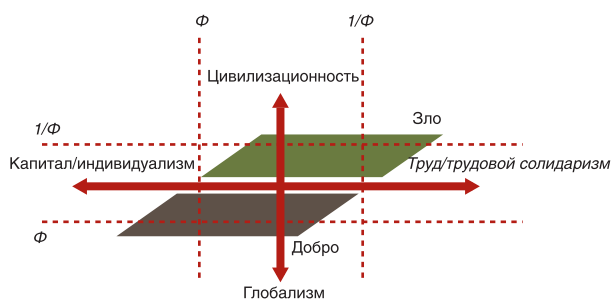


Рис. 2.

Устойчивое гармоничное состояние социальной личности, строй гармоничной интегративности

2.2. локальный социализм – в пределах страны или цивилизации;

2.3. субглобальный капитализм (субглобальный империализм, неолиберализм) – в ареале нескольких стран и/или цивилизаций;

2.4. субглобальный коммунизм (субглобальный социализм) – в ареале нескольких стран и/или цивилизаций.

3. Гармоничная интегративность. Это как раз та самая объективная идеология, приводящая социальные личности (в том числе государства-цивилизации) не к катастрофе, но к устойчивому, гармоничному и целостному развитию.

Гармония складывается из соотношений симметрий/диссимметрий. Каждая онтологическая ось, чтобы обрести гармонию внутри себя, выстраивает симметрию/диссимметрию своих частей, динамически меняющуюся с течением исторического времени, причем, как и полагается динамике симметрий, меняется периодически.

Периодичность смены технологических и мирохозяйственных укладов и связанных с этим внешних и обязательственных прав и отношений (ось «капитал – труд») подмечена и описана уже давно рядом исследователей [6].

Периодическая цикличность («конец – и вновь начало») развития суперэтносов и связанных с ними цивилизаций (ось «цивилизация – глобальность») подробно описана Л.Н. Гумилевым [7, 8].

Периодическая смена вех «добра – зла» в жизни социальных систем, особенно больших, давно подмечена (когда времена ожидания антихриста (даждя) – «было хуже, но не было подлее» – сменяет более спокойное, устойчивое и гармоничное время), но точно не описана.

Сама человеческая личность, лежащая в основе социальной личности, имеет трисидную природу: духовную, душевную (социо-психологическую) и психоневрическую. Психоневрическая природа человека имеет 16 психотипов (Юнг – Майерс-Бриггс – Аугустиновичюте).

⁹ Представление о трех подходах к изучению социальной истории – формационном, цивилизационном и духовном – и синтезирующим их комплексном подходе описательно дал, в частности, О.Н. Забегалов в своей монографии «Духовное понимание истории» [11].

¹⁰ Некоторые авторы (в частности, Ю.В. Яковец) называют его интегративным социализмом.

Индо-арийская традиция установила 4 типа социо-психологической природы: брахманы (мыслители), кшатрии (воины), вайшьи (предприниматели), шудры (рабочие и крестьяне). Ошибка индуизма состояла, по нашему мнению, в том, что в нем абсолютизировались эти касты (варны), и человек фиксировался в них навсегда по факту рождения. Но это не так. Принадлежность к этим варнам – индивидуальная социо-психологическая особенность человека, связанная с его генотипом, но не связанная жестко с его семейной родословной: в семье шудр может родиться кшатрий, в семье кшатриев – брахман и т.д., что мы нередко видим в жизни и истории. Мы взяли эту терминологию из индо-арийской традиции как наиболее разработанную, но можно договориться и о других терминах. Главное, что суть остается именно таковой: социо-психологическая природа человеческой личности имеет 4 типа, не связанных с психоневрическими психотипами, – мыслители, воины, предприниматели (дельцы) и работники.

Еще два типа из добра/зла: преимущественно добрые и преимущественно злые.

Отдельная личностная характеристика – воля, имеющая психоневрическую природу. Волевою характеристику личности разработал Л.Н. Гумилев в своей теории пассионарности, разделив все человеческие личности по уровню и качеству воли на 3 типа: пассионариев, гармоников и субпассионариев. Он писал, что можно дать и более дробную характеристику человеческих личностей по признаку воли, но нам представляется, что для наших целей достаточна и эта [7, 8].

Итак, мы имеем 16 психотипов $\times$ 4 социо-психологических типа $\times$ 2 духовных типа $\times$ 3 волевых типа = 384 типа человеческой личности. Добавим еще и гендерные (мужчина/женщина) особенности человеческих типов. Поистине цветущая сложность социального мира, формирующая и обрамляющая мировоззренческие и социальные онтологии, описанные нами выше.

Исходя из представленного, предлагаем последующим исследователям найти периодическую гомологическую классификацию социальных личностей; мы пребываем в полной убежденности, что таковая существует. Такая классификация позволит уточнить и сами типы социальных личностей, и их характеристики (как это произошло с химическими элементами при построении Д.И. Менделеевым их периодической гомологической классификации).

Канон общей методологии научного знания до сего дня не сложился. Возможно и потому, что такой задачи определенно не ставилось. Однако можно попытаться назвать те сферы методологического знания, которые могут составить общую методологию всех наук. Это математика, включая математическую логику, математику (и физику) пространства-времени, теорию групп;

философия в той ее части, где она выступает именно как методология познания (прежде всего это диалектика и логика); общая теория систем, теория информации, теория симметрии, теория гармонии.

Отдельно нужно сказать об общей теории систем. Вероятно, сегодня это основная (наряду с математикой и логикой), и, возможно, объединяющая часть канона общенаучной методологии. Это связано прежде всего с тем, что системность – одно из фундаментальных свойств материи. Мы не будем здесь за неимением места подробно и полно излагать основы теории систем и отсылаем к соответствующим источникам [14, 15]. Это же касается и теории симметрии / диссимметрии – явления, лежащего, наряду с системностью, в основе периодических закономерностей устройства основных элементов пяти форм движения и организации материи и их развития.

Обсуждая методологию знания, необходимо коснуться чуть подробнее явления, именуемого информацией и, соответственно, теорию информации как основу знаний об этом явлении. В информационном обществе, в котором мы живем, формируя системы искусственного интеллекта (ИИ, AI), элементарные сведения о феномене информации необходимы.

В отличие от материи, информация может быть уничтожена, создана, а потом и размножена. Именно информация, содержащаяся в объекте и отраженная в субъекте, задает качество (существенные свойства) объекта, проявляет иные его свойства как грани его качества, а познание есть отображение качества и свойств объекта в сознании, перенося информацию от объекта к субъекту [10]. Носителем информации являются материальные процессы – сигналы, воспринимаемые получателем как знаки, наделенные некоторым значением. Таким образом, информация – явление нематериальное, материя является лишь ее носителем.

К. Шеннон определял информацию как меру количества снятой неопределенности. Формула Шеннона для количества информации выглядит так: $I = \log_2(N/n)$, где N – количество возможных состояний, n – количество отображенных состояний. Если на каждый вопрос можно дать только один из двух вариантов ответа (двоичные «да», «1» или «нет», «0»), то полученный ответ увеличивает количество информации на одну единицу – бит. В общем случае, если задавать вопросы, допускающие несколько ответов, формула для количества информации приобретает вид: $I = k \ln(N/n)$, где k – константа, зависящая от числа возможных ответов, $\ln$ – натуральный логарифм (логарифм по основанию e).

Мы можем отражать какое-либо свойство некоторого объекта (т.е. часть информации, содержащейся в некотором объекте) системой знаков (символов, кодов). К. Шеннон доказывал, что любую информацию можно отразить цепью знаков соответствующей дли-

ны. Простейший код – двоичный, хотя могут быть и другие, сколь угодно сложные коды (системы знаков).

Можно предположить, что количество снятой неопределенности при отображении некоей информации (особенно при использовании сложных кодов) зависит и от принимающего объекта/субъекта и от контекста, то есть от другой отображаемой информации. Например, для человека, не владеющего китайским языком, текст, написанный китайскими иероглифами, никакой информации не несет, а для владеющего – вполне несет. Получается, что количество информации зависит от принимающего субъекта, т.е. перестает быть объективной величиной. И, значит, этот параметр нельзя использовать, решая объективные задачи.

Однако это несколько неточно. Количество информации не зависит от субъекта. От субъекта зависит ее ценность, т.е. количество информации, которое может быть создано в результате отображения данной информации в сознании субъекта и не может быть создано без нее. Новая информации у субъекта создается в результате цепочки отображений в сознании полученной и уже имеющейся информации. А уже имеющаяся информация зависит от субъекта, поэтому и ценность информации зависит от субъекта. Если в сознании субъекта нет информации, позволяющей перекодировать китайские иероглифы, то новой информации при отображении не создается, и поступающая информация имеет для субъекта нулевую ценность. Получается, что информация не только нематериальна, но еще и субъективна по ценностному параметру.

Информации связана с материей (с ее двумя состояниями – вещества и энергии), но не напрямую, а опосредовано: с веществом через структуру, а с энергией – через энтропию. Кодирова информацию, т.е. перенося ее на вещественный носитель, мы тем самым структурируем носитель, переводим информацию в структуру.

У структуры есть важное свойство: любая структура, и, соответственно, закодированная в ней информация, устойчива в некотором диапазоне условий. Иначе, поскольку условия постоянно меняются, а материя находится в непрерывном движении, она существовала бы бесконечно малое время и не успела бы никак проявиться. Следовательно, структура должна как-то сопротивляться изменениям внешних условий, в том числе воздействию на нее других объектов. При ответе структуры объекта на внешние воздействия и проявляются свойства объекта: получается, что свойства объекта порождаются его структурой, а значит – содержащейся в ней информацией. Из этого Д.М. Жилин делает три вывода:

- свойства имеют информационную природу, а значит, могут быть размножены, отображены, уничтожены;
- разные свойства объекта взаимосвязаны через его структуру, поэтому познание структуры – ключ к познанию объекта;

– существование материи без структуры (т.е. не несущей никакой информации) невозможно – по меньшей мере, для сознания субъекта – поскольку такая материя никак не проявляется и не имеет никаких свойств [5; 10, С. 23].

В 1865 г. для описания процессов теплообмена и смешения веществ Р. Клаузиус ввел понятие «энтропия» и с его помощью переформулировал второй закон термодинамики (первым законом был закон сохранения материи): в изолированной (ничем не обменивающейся с внешней средой) совокупности взаимодействующих объектов все процессы протекают таким образом, чтобы энтропия росла. В 1872 г. Л. Больцман определил энтропию как меру беспорядка и ввел формулу для ее расчета (поразительно похожую на формулу Шеннона для количества информации): $S = k \ln W$, где S – энтропия, k – постоянная Больцмана, W – число возможных микросостояний в данном макросостоянии. Именно Больцману принадлежит фраза, что «энтропия характеризует недостающую информацию», которую потом, уже в 1948 г., утвердит К. Шеннон своей формулой, в которой N/n и есть W в формуле Больцмана, эти показатели близки и по смыслу. Можно сказать, что энтропия – это мера неснимаемой неопределенности.

Для полного снятия неопределенности, к примеру, в кристалле металла, содержащем 10^{24} атомов, и принимая, что эти атомы неразличимы между собой, достаточно семи параметров. Если же полностью разрушить кристаллическую структуру, порвав все связи между атомами, то кристалл превратится в газ. В газе координаты атомов друг от друга не зависят, поэтому для полного снятия неопределенности относительно их координат по трем пространственным осям нужно 3×10^{24} параметров. Но, поскольку атомы (молекулы) газа непрерывно движутся, получить эти параметры невозможно – они непредсказуемым образом изменяются непосредственно в процессе получения. Поэтому в газе неопределенность относительно координат молекул в принципе не снимается, а значит энтропия – мера беспорядка – в газе оказывается достаточно высокой.

Интересно, что при изменении микросостояния такого газа (а, именно, координат и импульсов входящих в него атомов) его макросостояние, измеряемое совокупностью макроскопических параметров (давление, температура, объем, число и природа частиц), останется постоянным. Получается, что существует множество микросостояний, реализующих одно и то же макросостояние газа, но только одно микросостояние, реализующее одно и то же макросостояние идеального кристалла. Именно эти количества микросостояний и подставляются в формулу Больцмана.

Согласно второму закону термодинамики, представленные себе структуры в изолированной системе разрушаются. Однако в реальной жизни изолиро-

ванные системы – это идеальная модель. В реальной жизни, чтобы разрушить структуру, надо подвести к ней необходимое и достаточное количество энергии (а если энергию отвести, то структура может образоваться). Говоря в общем виде, из термодинамических расчетов вытекает, что количество рассеянной энергии (для физико-химических процессов это тепловая энергия), которую нужно подвести, чтобы разрушить структуру тем больше, чем прочнее связи в структуре, и тем меньше, чем сильнее степень ее разрушения (саморазрушения). При образовании же структуры рассеивается тем больше энергии, чем прочнее образующиеся связи, и тем меньше, чем сложнее образующаяся структура.

Отклонение процессов от равновесия (когда количество поступающей в систему энергии не равно количеству выделяемой) приводит к уменьшению затрат рассеянной энергии на разрушение структуры. Это происходит потому, что в неравновесном процессе поступающая извне рассеянная энергия концентрируется на небольшом количестве связей. То же самое происходит, если специально направить энергию на определенную связь (а это, фактически, и означает целенаправленно провести неравновесный процесс). Но направить поток энергии на определенную связь – значит, вложить в него информацию. А вложив информацию, мы тем самым снижаем затраты энергии на разрушение. Со смертельной дозой радиации организм получает столько же энергии, сколько и со стаканом теплого чая. Но радиоактивное излучение – достаточно низкоэнтропийная форма энергии. Оно воздействует на небольшое число существенных связей и рвет их, что приводит к гибели организма. Энергия же, содержащаяся в теплом чае, рассеивается по всему организму и ее на разрыв связей не хватает.

Получается, что чем больше информации нанесено на поток энергии, тем меньше ее нужно для создания структуры. То есть при создании и разрушении (а, следовательно, и при перестройке) структур информация и энергия до определенных пределов взаимозаменяемы. Здесь мы еще раз видим, что материя и информация находятся в неразрывном единстве. При этом материя (в форме энергии) воздействует на информацию, вплоть до возможности ее уничтожения, а информация – на материю. Информация и материя, образуя дополнительную дихотомическую пару сущностей, находятся в постоянном противоречии и борьбе, а диалектическое снятие противоречий между ними (их гармонизация) есть причина развития.

Из всех этих явлений и выводов возникло убеждение, в том числе связанное со сходством формулы Больцмана для определения энтропии ($S = k \ln W$) с формулой Шеннона ($I = k \ln (N/n)$) для определения количества информации, что именно информация противостоит нарастанию материальной энтропии, и именно человек, а точнее – социальная личность,

как ее носитель и продуцент противостоит нарастанию энтропии (хаоса) в этом мире. Причем, чем выше субъектность (действительность) социальной личности, тем выше ее способность производить качественно более структурирующую и формирующую материю информацию, тем выше его способность быть со-творцом Божьего творчества в этом мире!

Завершим этот текст некоторыми, как нам представляется, важными общеметодологическими суждениями. Будем одно из них считать аксиомой, а другое – гипотезой. Аксиома такова: число устойчивых форм и содержаний (существенных свойств) элементов движения и организации материи конечно. Форма и содержание образуют диалектическую (дополнительную) пару, а, значит, неразрывно соотносятся друг с другом. При этом помним, что устойчивость материальных форм есть признак гармонии составляющих ее дипольных (дихотомических) сущностей.

Действительно, число устойчивых элементарных частиц (признаки их устойчивости описаны в физике) – конечно, устойчивых химических элементов – конечно, биоорганизмов – при всем их невероятном разнообразии – конечно, число психотипов психоневрических индивидов – конечно (у человека и, по видимому, у всех интеллектуальных индивидов, – их 16), количество форм и содержаний социальных личностей также конечно (выше мы даем число 384).

Конечность форм и содержаний элементов движения и организации материи вытекает из системного универсального периодического закона гомологических рядов их основных элементов, поскольку любой количественный ряд материальных объектов конечен (в математике количественные ряды, например, натуральный ряд чисел, бесконечны, но только потому, что они нематериальны).

Мысль эта не нова. Об этом писал еще Г. Гегель (в той же «Науке логики», гл. 3): «Форма, поскольку она предполагает материю как свое иное, конечна. Материя, предполагающая форму как свое небытие, есть конечная материя...». Правда, В.И. Ленину (а он был незаурядный мыслитель) принадлежит иное суждение (в его работе «Материализм и эмпириокритицизм»): «электрон также неисчерпаем, как и атом, природа бесконечна, и она бесконечно существует...».

И все-таки материальная природа конечна. Конечно все: скорость (ограничена скоростью света), число атомов во Вселенной, количество отношений между объектами, время существования объектов и пр. Все это может быть большим, но не бесконечным. Некоторые современные авторы пытаются вывести аксиому (принцип) конечности бытийных форм и содержаний из принципа неопределенности В. Гейзенберга: количество возможных состояний объекта, существенное для решения различных задач, ограничивается точностью измерительных приборов и принципом неопределенности В. Гейзенберга [10, С. 16], а это величины,

понятно, конечные. Мы полагаем, что дело обстоит как раз наоборот: это принцип неопределенности В. Гейзенберга, как и многие другие закономерности бытия, является следствием, в том числе, аксиомы конечности форм и содержаний материального мира.

А еще – общеметодологическая гипотеза, которая автору представляется чрезвычайно важной, и на мысль о которой его навел В. Франкл¹¹. Мы не изобрели пока универсальную меру для измерения системной организованности материи и форм ее движения (возможно, такой мерой является информация, отражающая такую организованность). Но когда изобретем (а мы со временем ее изобретем, главное – поставить такую задачу), мы можем подтвердить эту гипотезу. А она состоит в следующем: системная организованность в ряду форм движения и организации материи соотносится в пропорции золотого сечения. Пропорция золотого сечения – 0,618, точнее корень квадратный из пяти минус один деленное на два – выводится из фундаментального соотношения гармонии: целое относится к большей части, как большая часть к меньшей (т.е. если хотите иметь гармонию, то соотношение форм должно быть таково). Геометрически это изображается соответствующим делением отрезка в пропорции золотого сечения, чтобы эта закономерность соблюдалась.

Так вот, судя по всему, системная организованность физической формы движения материи (ее основных элементов) относится к химической в соотношении золотого сечения (т.е. 0,618); химическая к биологической в таком же соотношении и так вплоть до социальной формы (элементарная частица – химический элемент – биоорганизм – психоневрический индивид – социальная личность).

И тогда становится понятным, откуда взялась эта фундаментальность константы золотого сечения и ее почетное место среди мировых констант (наряду с числом пи, числом е, постоянной Планка, скоростью света и элементарным электрическим зарядом) – это соотношение структурной организованности основных элементов в иерархии форм движения и уровней организации материи! И отсюда вытекает, почему эти формы движения и организации материи только такие и никакие другие: константа соотношения орга-

И.В. БАБИЧЕВ
К ВОПРОСУ О ФОРМАХ ДВИЖЕНИЯ И УРОВНЯХ
ОРГАНИЗАЦИИ МАТЕРИИ: КАК УСТРОЕН
МАТЕРИАЛЬНЫЙ МИР

низованности (золотого сечения) их объективизирует и не дает возможности вставить иные произвольные формы в этот ряд. Ведь и другие мировые константы в той или иной степени и форме отражают именно эту структурно-системную организованность материи и именно этот феномен – гармония – похоже, и связывает это все между собой¹².

Крутом в природе, в основе всех ее устойчивых форм организации и движения – гармония! И социальная форма не может – и не должна – быть исключением.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Артюхов В.В.** Общая теория систем: самоорганизация, устойчивость, разнообразие, кризисы. М., 2014. С. 139.
2. **Бабичев И.В.** Лекция о феномене человеческой личности // Местное право. 2017. №4–5. С. 117–118.
3. **Балакшин О.Б.** Гармония – новая роль в естествознании: дуализм альтернатив гармонии, познания и саморазвития систем: от симметрии к асимметрии. Изд. 6-е. М., 2016. С. 23, 69, 90.
4. **Бир С.** Мозг фирмы. М., 2005.
5. **Гегель Г. В.Ф.** Наука логики. М.: АСТ, 2019. 912 с.
6. **Глазьев С.Ю.** Рывок в будущее. Россия в новых технологическом и мирохозяйственном укладах. М., 2018. С. 37–128.
7. **Гумилев Л.Н.** Этногенез и биосфера Земли. М.: Айрис-пресс, 2023. 559 с.
8. **Гумилев Л.Н.** Древняя Русь и Великая степь. М.: Мысль, 1989. 766 с.
9. Декларация Федерального Народного Совета солидарного общества «Онтология Гармонии, Добра, Высокой мечты и Победы для России и мира». fnsdobro.ru.
10. **Жилин Д.М.** Теория систем: опыт построения курса. Изд. 6-е. М., 2017. С. 19.
11. **Забегайло О.Н.** Монография «Духовное понимание истории». М., 2006. С. 370.
12. **Леонтьев А.Н.** Проблемы развития психики. М., 1972.
13. **Леонтьев А.Н.** Эволюция, движение, деятельность. М., 2012. С. 129.

¹¹ В. Франкл в своей классической работе «Человек в поисках смысла» высказывает такую мысль: «взаимоотношения между (узким) миром животного и (более широким) миром человека и (всеобъемлющим) сверхмиром соответствуют, таким образом, так называемому «золотому сечению» [17]. Это можно ведь сформулировать и так: системно-структурная организованность основных элементов психоневрической формы движения материи и социальной формы соотносятся в пропорции золотого сечения. Но В. Франкл идет дальше и высказывает мысль, что и системно-структурная организованность основных элементов социальной формы материи и духовного мира также соотносятся (должны соотноситься?) как золотое сечение! А вот об этом уже надо поразмышлять: не отсюда ли человек – образ Божий?

¹² Действительно, «постоянная тонкой структуры» α , характеризующая электромагнитные взаимодействия и их соотношения с сильными взаимодействиями элементарных частиц и их полей, выводится как $\alpha = 2\pi mc/e^2$, где h – постоянная Планка, c – скорость света, e – заряд электрона, n – постоянная, равная $6/5 \Phi^2$ (Φ – число Фибоначчи, константа золотого сечения). С другой стороны, число α можно найти по формуле $1/\alpha = 3/5 n^2 e^n$ (Шермгорн, 1985), где e – число Эйлера, основание натуральных логарифмов, которое равно $42/25 \Phi$. Подставляя значение e и n , выраженные через Φ , в формулу Шермгорна, получим формулу «постоянной тонкой структуры», выраженную исключительно через Φ . – См. подробнее об этих и других феноменах пространственно-временной симметрии, связанной, в том числе, со структурными уровнями организации материи [1].

14. СКЛЯРОВ И.Ф. Система-системный подход-теории систем. М., 2011, 2016.
15. УРМАНЦЕВ Ю.А. Общая теория систем в доступном изложении. М.-Ижевск, 2014; Система. Симметрия. Гармония. / Под ред. В.С. Тюхтина, Ю.А. Урманцева. М., 1988.
16. ФАБРИ К.Э. Основы зоопсихологии. 2-е изд. М., 1993. С. 209.
17. ФРАНКА В. Человек в поисках смысла. М., 1990. С. 163.
18. ШЕЛЕР М. Избранные произведения. М., 1994. С. 172–173.
19. ЭНГЕЛЬС ФРИДРИХ. Диалектика природы / Институт марксизма-ленинизма при ЦК КПСС. М.: Политиздат, 1975. 359 с.

REFERENCES

1. ARTYUKHOV V.V. General theory of systems: self-organization, sustainability, diversity, crises. Moscow, 2014:139. (In Russian).
2. BABICHEV I.V. Lecture on the phenomenon of human personality. Local law. 2017;4–5:117–118. (In Russian).
3. BALAKSHIN O.B. Harmony – a new role in natural science: dualism of alternatives to harmony, cognition and self-development of systems: from symmetry to asymmetry. Moscow, 2016:23, 69, 90 and others. (In Russian).
4. BIR S. The brain of the company. Moscow, 2005. (In Russian).
5. HEGEL G.V.F. Наука логики. Moscow: AST, 2019:912. (In Russian).
6. GLAZYEV S.Y. A leap into the future. Russia in new technological and world economic structures. Moscow, 2018:37–128. (In Russian).
7. GUMILEV L.N. Ethnogenesis and the biosphere of the Earth. Moscow: Iris-press, 2023:559. (In Russian).
8. GUMILEV L.N. Ancient Rus and the Great Steppe. Moscow: Mysl, 1989:766. (In Russian).
9. Declaration of the Federal People's Council of the Solidarity Society «The Ontology of Harmony, Goodness, High Dreams and Victory for Russia and the world». fnsdobro.ru. (In Russian).
10. ZHILIN D.M. Theory of systems: experience in building a course. Moscow, 2017:19. (In Russian).
11. ZABEGAILO O.N. Monograph «Spiritual understanding of history». Moscow, 2006. (In Russian).
12. LEONTIEV A.N. Problems of the development of the psyche. Moscow, 1972. (In Russian).
13. LEONTIEV A.N. Evolution, movement, activity. Moscow, 2012:129 and others. (In Russian).
14. SKLYAROV I.F. System-system approach-theory of systems. Moscow, 2011, 2016. (In Russian).
15. URMANTSEV YU.A. General theory of systems in an accessible presentation. Moscow, Izhevsk, 2014; Sistema. Symmetry. Harmony. Edited by V.S. Tyukhtin, Yu.A. Urmantsev. Moscow, 1988. (In Russian).
16. FABRI K.E. Fundamentals of zoopsychology. 2nd ed. Moscow, 1993:209. (In Russian).
17. FRANKL V. Man in search of meaning. Moscow, 1990:163. (In Russian).
18. SHELER M. Selected works. Moscow, 1994:172–173. (In Russian).
19. FRIEDRICH ENGELS. Dialectics of nature. Institute of Marxism-Leninism at the Central Committee of the CPSU. Moscow. Politizdat, 1975:359. (In Russian).

Бабичев Игорь Викторович,
д.ю.н., руководитель аппарата Комитета Государственной
Думы по региональной политике и местному самоуправле-
нию

➔ 103265, г. Москва, ул. Охотный Ряд, д. 1,
103265, Moscow, Okhotny Ryad St., 1,
тел.: +7 (905) 763-92-54,
e-mail: babichev@duma.gov.ru, ibabou@yandex.ru