

Дульнев Г. Н.

### ЭНЕРГОИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБМЕН В ПРИРОДЕ

Санкт-Петербургский государственный институт точной механики и оптики (технический университет)

В работе сделана попытка изложить современный научный взгляд на возможность теоретического существования и экспериментальной регистрации так называемого «тонкого мира» — мира сознания и информационных полей — и его разнообразных проявлений. В историческом контексте рассматриваются взаимоотношения между Наукой и Религией и их развитие при переходе к постиндустриальному обществу. Изложение проводится с использованием идей синергетики на языке общих понятий без привлечения громоздкого математического аппарата. Большое внимание уделено результатам экспериментальных исследований, проводящихся под руководством автора в Центре энергоинформационных технологий при СПбГИТМО (ТУ) с 1979 года.

*Ключевые слова:* сознание, синергетика, информационное поле, наука, естествознание, религия, физическая реальность, ноосфера.

(Продолжение. Начало в № 2/2003)

#### *Геометризация физики*

В науке связь геометрических и физических представлений играет особую роль. Каждый раз при создании новой фундаментальной теории меняются представления о геометрических свойствах пространства событий. В классической механике И. Ньютона рассматривается евклидово пространство с тремя координатами, а пространство, время и материя считаются независимыми друг от друга.

В середине XIX века профессор Казанского университета Н. И. Лобачевский показал, что помимо евклидовой геометрии могут существовать и другие, описывающие искривленное пространство.

Аналогичные идеи были высказаны немецким математиком Риманом. В начале XX века эти геометрические представления были использованы создателем теории относительности А. Эйнштейном. Он рассматривал искривленное пространство и четыре координаты:  $x, y, z$  и  $ct$  ( $c$  — скорость света,  $t$  — время). В мире Эйнштейна пространство, время и материя связаны между собою, природа гравитационного поля представляется через кривизну четырехмерного пространства, предельной скоростью считается скорость передачи электромагнитного сигнала, равная  $c = 3 \cdot 10^8$  м/с.

Работы Э. Картана в шестидесятых годах нашего века использовал профессор Оксфорда Р. Пенроуз для изучения нового фундаментального взаимодействия — порожденного моментом вращения тел, то есть торсионных полей. Работы Картана и Пенроуза можно рассматривать как дальнейшее развитие идеи связи между геометрией и физикой.

В 1970-х годах московский физик Г. И. Шипов обратил внимание на глобальную роль торсионных полей. Им было осуществлено математическое описание особого состояния Природы — так называемого физического вакуума, при этом было введено десятимерное пространство событий. Последнее описывается с помощью четырех трансляционных координат  $x, y, z, ct$  и шести угловых: между осями  $x^{\wedge}y, x^{\wedge}z, y^{\wedge}z$  (углы Эйлера) и  $x^{\wedge}ct, y^{\wedge}ct, z^{\wedge}ct$ .

#### *Абсолютное «ничто» и семь уровней реальности*

В глубь веков уходит мысль, что источником окружающего нас мира является Великая пустота — абсолютное «ничто». Согласно представлениям Востока, все материальные объекты возникают из Великой пустоты, являясь ее частью, и в этом смысле иллюзорны. В самой Великой пустоте постоянно совершаются акты творения реальных объектов. Английский математик Клиффорд в 1979 году писал, что в физическом мире не происходит ничего, кроме изменения

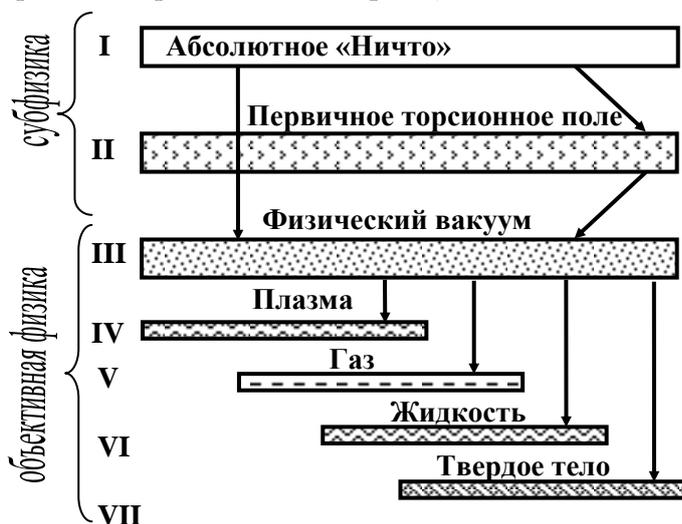
кривизны пространства. Другими словами, материя представляет собой сгустки пространства, своеобразные холмы кривизны на фоне плоского пространства.

Г. И. Шипов в своей теории физического вакуума развил эти идеи и ввел семь уровней реальности. В классической физике известны четыре агрегатных состояния (уровня реальности): твердое тело, жидкость, газ, плазма. Существует также «физический вакуум» (пятое состояние) — основное, энергетически низшее квантовое состояние поля, в котором отсутствуют элементарные частицы. Этот уровень реальности невозможно непосредственно наблюдать, все наши знания о нем — результат косвенных измерений. Свойства физического вакуума предсказываются теорией и подтверждаются экспериментом.

Физический вакуум можно рассматривать как матрицу возможной материи различной природы. Частицы неотделимы от окружающего их пространства. «Они представляют собой как сгущение непрерывного поля, присутствующего во всем пространстве. Частицы могут спонтанно возникать из пустоты и снова исчезать в ней... Вакуум находится в состоянии пустоты и, тем не менее, потенциально он содержит все формы частиц мира» [12].

Появлению материальных частиц предшествуют первичные вакуумные возбуждения, физическая модель которых была предложена А. Е. Акимовым [1]. Это так называемое *фитонное строение вакуума*.

К указанным пяти уровням Г. И. Шипов добавляет еще два: «абсолютное «ничто»» и «первичное торсионное поле» (рис. 1).



Итак, все начинается с абсолютной пустоты, абсолютного «ничто» (первый уровень реальности), которое имеет два состояния — неупорядоченное и упорядоченное. О неупорядоченном состоянии нельзя сказать ничего определенного, здесь нет ни наблюдателя, ни материи. Упорядоченное состояние (второй уровень реальности) — состояние пронумерованного пространства, когда существует система отсчета, в данном случае десятимерная. Операцию перехода от неупорядоченного состояния к упорядоченному Г. И. Шипов возлагает на «первичное сверхсознание», добавляя при этом, что этот

Рис. 1. Семь уровней реальности.

процесс находится за гранью его теории и происходит как спонтанно, так и под воздействием некоего активного начала.

Упорядоченное состояние абсолютного «ничто» иногда называют *первичным торсионным полем*. Его структуру можно представить как перекрученные нити. Из них «соткано» первичное торсионное поле, его составляющие перекручены, но не искривлены. Искривление, согласно и теории А. Эйнштейна, и теории физического вакуума Г. И. Шипова, эквивалентно гравитации, массе, энергии. Первичное торсионное поле не искривлено, а закручено, оно не имеет энергии.

#### Поле сознания

Как указывалось выше, первичное торсионное поле состоит из перекрученных прямых (Шипов называет их инерционными), они являются элементарными структурами и могут иметь правое ( $R$ ) и левое ( $L$ ) кручение. Это дает возможность двоичного кодирования и позволяет представить  $R$  и  $L$  кручение как носители информации.

Поскольку на первом уровне информация равна нулю, то на втором уровне должен выполняться закон сохранения информации — число правых  $N_L$  и левых  $N_R$  структур должно

быть одинаковым

$$N_L = N_R.$$

В неупорядоченном же состоянии глобальный закон сохранения энергии выглядит так:

$$0 \equiv 0,$$

что означает отсутствие как наблюдателя, так и вещества.

Заметим, что наличие двоичного кода позволяет записать любую информацию, а взаимодействие между перекрученными прямыми (их можно представить также как лево- и правозакрученные вихри) дает возможность более гибкого представления этой информации, напоминающего нейронные сети в мозге.

Первичные поля кручения носят разные названия: поле сознания, информационное поле, единое поле, торсионное поле.

Отметим ряд необычных свойств первичных торсионных полей:

- способность сохранять и переносить информацию без затрат энергии (импликативная связь);
- скорость передачи информации не ограничена скоростью света;
- знаковое взаимодействие торсионных полей (инерционов) отличается от знакового взаимодействия в электромагнетизме. Структуры, имеющие одинаковое направление закрутки  $RR$  и  $LL$  притягиваются, а противоположно закрученные  $RL$  и  $RL$  отталкиваются;
- информация может распространяться как в будущее, так и в прошлое;
- в простейшем случае топология торсионных полей имеет конусообразную структуру.

Вернемся к рождению частиц на уровне физического вакуума. Происходит рождение частиц как с положительной  $m^+$ , так и с отрицательной массой  $m^-$ , и закон сохранения массы приобретает вид

$$m^+ + m^- = 0$$

Этот процесс соответствует мирам с правой и левой материей. Положительные массы взаимно притягиваются и образуют наблюдаемые во Вселенной Галактики, отрицательные массы взаимно отталкиваются, образуя равномерный фон плотностью  $\rho \approx 10^{-30}$  г/см<sup>3</sup>,  $\rho$  имеет тот же порядок. Поэтому полная средняя плотность вещества в вакууме до и после рождения всегда равна нулю.

#### *Материя, информация и сознание*

Итак первичное торсионное поле — безэнергетическое возбуждение абсолютного вакуума, возбуждение без массы и заряда, но обладающего спином и способное взаимодействовать. Как уже указывалось, такие поля порождают материю, и в то же время они представляют из себя информационное поле, содержащее информацию о всех возможных событиях в прошлом, настоящем и будущем. Можно предположить, что происходит развитие этого мира, его непрерывное усложнение согласно законам синергетики.

Здесь рождаются картины мира событий, знания о «всем и вся», законы управления, которые направляют возникновение материи из вакуума, ее развитие в проявленной форме, а также взаимодействия материи ( $M$ ) и информационного поля ( $I$ ):  $M \rightleftharpoons I$ . В процессе взаимодействия  $M \rightleftharpoons I$  возникают устойчивые полевые образования — мыслеформы.

Можно предположить, что мыслеформы обладают свойством целостности, то есть рождаются как неделимая система и проявляют себя как единое. Мыслеформы — своего рода визитная карточка конкретного материального объекта в структуре информационного поля. На рис.2 представлена схема этих процессов. Все материальное ( $M$ ) и идеальное ( $I$ ) погружено в Абсолютное «ничто», в котором потенциально, а затем проявлено существует первичное торсионное поле.

Последнее начинает синергетически развиваться и создавать богатое разнообразие картин мира (мыслеформы), а также рождается материальный мир. Г. И. Шипов называет **взаимодействие материи с информационным полем сознанием**, то есть мыслеформы являются продуктом сознания.

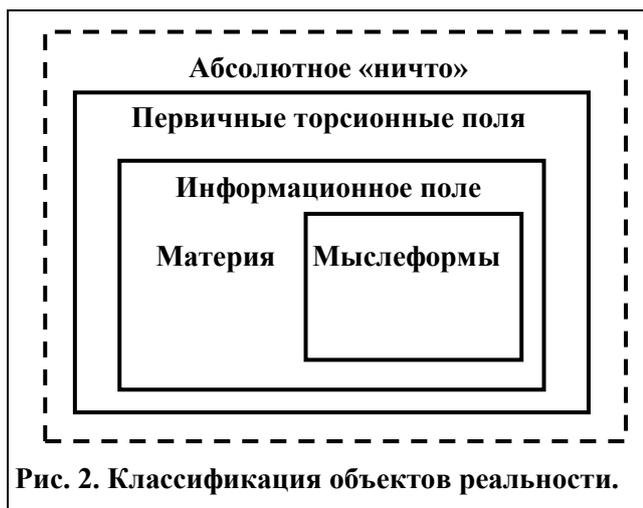


Рис. 2. Классификация объектов реальности.

Здесь проявляется основное качество сознания, способного по определению выделять себя из окружающего мира. Из этого следует, что любая материя обладает сознанием, при этом чем выше степень взаимодействия  $M \rightleftharpoons I$ , тем выше сознание материи. На Земле наиболее активно этот процесс происходит посредством головного мозга Человека, то есть человеческое сознание способно подключаться к первичному полю и через него воздействовать на «грубые» уровни реальности — плазму, газ, жидкости, твердые тела. Возможно в вакууме существуют точки бифуркации, в которых все уровни реальности проявляются одновременно виртуальным образом, и незначительное на них воздействие «полем сознания» приводит к рождению из вакуума той или иной реальности.

### О проблеме мирового разума

Выше были отмечены аналогии между спиновыми стеклами и нейронными сетями: каждый нейрон связан со многими нейронами, а при дальнем действии в спиновых стеклах каждый спин связан сразу со многими другими спинами. Иными словами, спиновое стекло представляется системой, в которой возможны пространственные спиновые конфигурации, порождающие торсионное поле. В то же время внешнее торсионное поле может формировать пространственные конфигурации в спиновом стекле.

Построенная модель позволяет предположить, что каждому спину сознания соответствует своя спиновая структура в мозге, которая приводит к соответствующему торсионному излучению. Отсюда следует, что концепция торсионных полей позволяет на строгой физической основе подойти к объяснению феноменологии парапсихологии и экстрасенсорики. Кроме того, возможно соотнести Сознанию и Мышлению их материальный носитель в виде торсионных полей.

Напомним в сжатой форме изложенные выше предположения:

- к четырем фундаментальным взаимодействиям возможно добавить пятое — спинорные взаимодействия (торсионные поля, кручение);
- спинорные взаимодействия приводят к определенной картине распределения спинов в физическом вакууме, который можно рассматривать как хранитель информации; ч
- через физический вакуум осуществляется и передача информации благодаря изменению его фазового состояния или конфигурации спинорного поля;
- предположение о существовании и сохранении информационного отображения как дополнения ко всему телесно возникающему и преходящему.

Эти предположения позволяют сделать следующий шаг в проблеме мирового Разума и рассматривать Вселенную как гигантский компьютер с бесконечной памятью, с индикаторами бесконечных размеров в условиях неограниченного времени. Можно признать, что в недрах этого устройства содержится «бесконечный свод истин», это своего рода «коллективное сознание» к которому может быть в той или иной степени могут иметь доступ отдельные люди. Эти утверждения коррелируют с рассмотренной выше гипотезой проф. А. А. Силина.

Если сознание оператора имеет спиновую природу, проявляющуюся через торсионные поля, то, в принципе, оператор имеет возможность подключаться к процессору торсионной ЭВМ без трансляционной периферии путем прямого взаимодействия с центральным процессором через канал торсионного обмена информацией.

Представление о физической природе Сознания и Мышления как спиновых поляризованных состояниях физического вакуума и составляют сущность высказанной

А. Е. Акимовым концепции, названной им EGS-концепцией [2].

Итак, в соответствии с изложенными взглядами Сознание и Мышление, а в пределе Всемирный Разум представлены в физическом вакууме не абстрактно, а через конкретную физическую сущность — торсионные поля, как спиновые поляризационные состояния физического вакуума.

Такая картина Природы лишает смысла вопрос о том, что первично: Материя или Сознание, так как это разные ипостаси единой сущности и по своей природе неделимы.

Рассмотрим Вселенную как целостную систему: вся она пронизана физическим вакуумом, представляющим спиновую систему и обладающей свойствами голограммы. Это уже позволяет обсуждать квантовый подход к проблеме Вселенной как единому целому. Если принять предположение о торсионной (спиновой) основе Вселенной как СуперЭВМ и вспомнить концепцию торсионной природы Сознания, то можно представить Сознание как органическую часть СуперЭВМ (Вселенной), встроенной в нее наиболее естественным образом. Построим цепочку терминов в данном случае рассматриваемых как синонимы: «мир идей» Платона, «саморазвивающийся дух» Гегеля, «коллективное бессознательное» Юнга, «абсолют» Ньютона, «семантическую вселенную» Налимова, «ноосферу» Вернадского, «СуперЭВМ» Пенроуза.

Все эти термины можно объединить родовым понятием Всемирный Разум, или Всевышний, или Бог [1, 2]. Эти идеи с той или иной степенью разработанности все чаще встречаются в печати. Рассуждениям на близкую тему посвящена изданная в 1989 году книга профессора Оксфордского Университета Р. Пенроуза [14]. Возможно ли, спрашивает Пенроуз, смоделировать человеческое сознание?

Далее приводится следующая цепочка рассуждений: компьютеру для работы нужна программа; задача, которую он решает, должна быть представлена как последовательность конечного числа элементарных задач. Но такое ограничение неприемлемо, если речь идет о тех задачах, где работает не просто логика, а нечто, называемое озарением, интуицией. Пусть, предполагает Пенроуз, в память совершенной ЭВМ внесено все, что в свое время знал Фарадей об электричестве и магнетизме. Можно ли надеяться, что спустя конечное время на дисплее появятся уравнения Максвелла? Достаточны ли законы физики для понимания сознания и мышления?

#### *Трансцендентальная медитация*

Из рассмотренной концепции следует соотношение таких философских противоположностей как материальное и идеальное, объективное и субъективное и т. д. Приведенная схема объясняет возможность прямого слияния сознающего ума с полем сознания. Процесс такого слияния был известен, например в Индии, уже несколько тысяч лет назад как *медитация* и являлся методом познания в древней науке — Аюрведе. В настоящее время техникой медитации владеют многие люди, и существуют учреждения, где изучаются опыт и технология этого процесса [12].

Например, в США с 1972 года функционирует Международный Институт по практическому применению в медицине, науке, экологии и социологии так называемой *трансцендентальной медитации* (ТМ). Институт был основан английским физиком и философом Махариши, а в восьмидесятые годы физический факультет института возглавил известный физик-теоретик профессор Д. Хагелин, специалист по суперструнам. Д. Хагелин утверждает, что технология единого поля Махариши открывает человеческое сознание к прямому опыту путем слияния сознающего ума с единым полем — полем сознания, определяющим все законы природы. Конечная цель ТМ-программы состоит в поднятии человеческого разума людей на уровень единого поля. Тогда Человечество начнет жить, по мнению авторов технологии Махариши, в соответствии с законами Природы. Судя по публикациям, реализация ряда ТМ-программ приводит к положительным результатам [13].

Точка зрения, согласно которой наше мышление в основном аналогично действию сложного компьютера, по Пенроузу, неверна. Он предполагает, что ключ к пониманию работы мозга следует искать в квантовых задачах. Следует также предположить, что «где-то» имеется

«бесконечный свод истин», к которому имеет доступ математик, но которые недоступны для ЭВМ.

Эйнштейн писал, что композиторы бывают разные. Одни из них изобретатели (это Бетховен), другие же ничего не изобретают — они открывают то, что существует в природе (это Моцарт). Музыка второго типа приходит откуда-то извне. Кажется очевидным, что у компьютера нет такого пути.

Возникает запутанный клубок вопросов, к которым добавляются все новые. Если Вселенная это компьютер, а физические законы — средства программирования, то, как утверждается в [14], исключается возможность познать что-либо по аппаратной оснастке. Развязка этой проблемы заключается, видимо, в признании какой-то физики, лежащей в основе космической ЭВМ. А если это так, то мы, как призрачные метасущества лишены возможности познать природу этой физики или происхождения физических законов.

#### *Об одной из концепций тонкого мира*

Отличие живого от неживого — до сих пор предмет дискуссий. Хотя, видимо, не было ученого, который бы не задумывался об этом. Не выдерживает критики кибернетическое определение жизни: система живая, если в ней закладывается передаваемая по наследству информация, даже претерпевшая изменение информация также наследуется. Нетрудно показать, что такому определению удовлетворяет и процесс роста кристаллов. Традиционные указания об открытости, неравновесности, нелинейности, самоорганизации, негэнтропийности и синергизме недостаточны для характеристики живого.

Оригинальное представление о Духовном мире изложил в ряде своих работ московский профессор, доктор технических наук В. Н. Волченко. Их основа связана с понятием *информационно-энергетического* (ИЭ) пространства Вселенной. Предлагаемая модель ИЭ-пространства на плоскости представляется в координатах: информация  $I$ , энергия  $E$  и витальность  $V = I/E$ . Ранжируя все системы Вселенной по оси роста витальности от неживых (витальность близка к нулю), к живым (витальность стремится к бесконечности, а энергия — к нулю), получаем диаграмму ИЭ-пространства Универсума. При этом рост витальности связан не только с количеством, но и с качеством информации и приводит к росту сложности систем.

Это означает, что происходит совершенствование косного вещества и его переход к живым системам и к наиболее организованной его форме — к человеку. Следовательно, ось витальности направлена к уменьшению энтропии, это — стрела жизни. Параллельно, по другой «стреле времени», идет рост энтропии для косного вещества. Единицу измерения энергетичности примем  $\text{Вт/см}^3$  (или  $\text{Вт/см}^2$ ), удельной информативности —  $\text{бит}/(\text{см}^3 \cdot \text{с})$  (или  $\text{бит}/(\text{см}^3 \cdot \text{ч})$ ).

Левый верхний угол диаграммы соответствует высокой энергетичности (до  $10 \text{ Вт/см}^3$ ) при малой информативности ( $10 \text{ бит/с}$ ), что соответствует плазменным процессам. Для оценки пределов информативности В. Н. Волченко предлагает использовать так называемый предел Бреммермана для гипотетического суперкомпьютера на квантовых переходах и электронных уровнях атомов. Он примерно соответствует  $10^{93}$  бита.

Расчеты показывают, что суперкомпьютер, обладающий емкостью  $10^{93}$  бит, должен иметь массу и время жизни, сравнимые с массой и временем жизни Земли. При этих расчетах в качестве информационной ячейки использовался каждый атомный уровень в атомах, образующих вещество Земли.

Принимая во внимание эзотерические модели строения мира, В. Н. Волченко последовательно рассматривает Царство минералов, растений, животных и Человека, а от него переходит к информационным полям тонких миров. Для всех этих систем приводятся оценки энергетичности и информативности, на базе которых и построен рис. 3.

Для неживых систем, как видно из этого рисунка, характерны большие значения энергии и малые информативности. Наоборот, живые системы имеют относительно малую энергию и высокую степень информативности. Например, лазерная технология дает плотности мощности порядка  $10^{10}$ – $10^{20} \text{ Вт/см}^2$ , при этом информативность этих технологий невелика  $10$ – $100 \text{ бит}/(\text{с} \cdot \text{г})$ .

Для живых систем характерны высокая удельная информативность и малые удельные энергии. Можно предположить, что живые системы, обладающие очень высокой удельной информативностью и ничтожно малой удельной энергией могут переходить в тонкоматериальную (или духовную) область жизни, при которой грубая материальная оболочка отсутствует, то есть витальность  $V$  является формализованной характеристикой духовности.

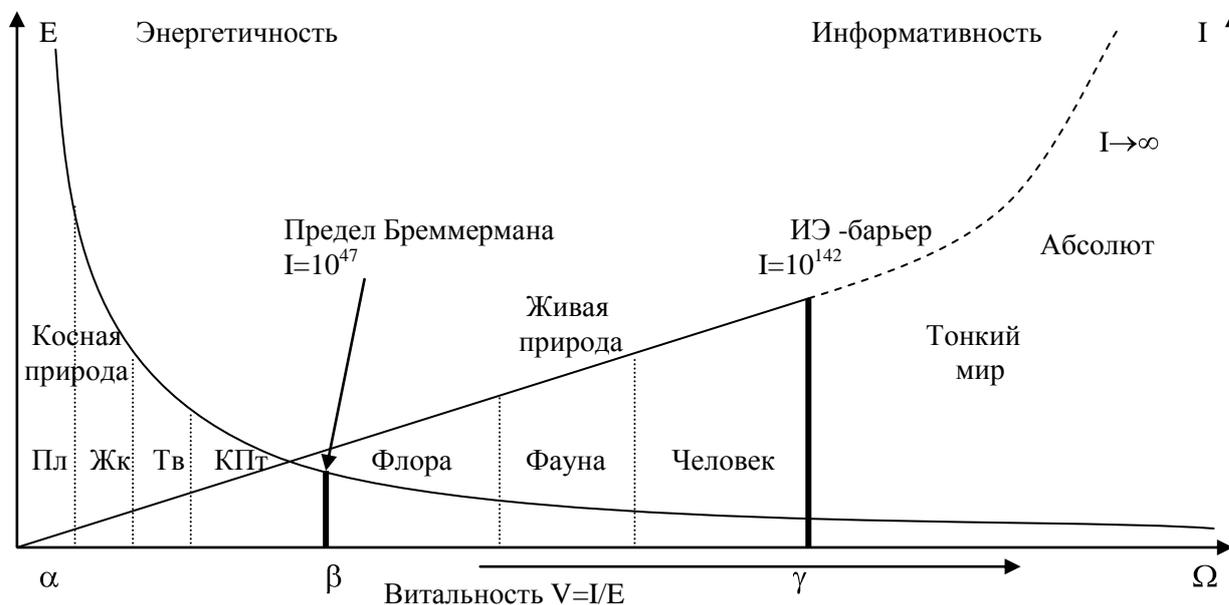


Рис. 3. Диаграмма-модель информационно-энергетического пространства и витальности Вселенной.

В тонком мире энергия  $E$  близка к нулю, а информация стремится к бесконечности. Ее теоретически достижимый предел  $I > 10^{142}$  бит/(с·г). Это значение получено исходя из наименьших мыслимых в современной физике так называемых планковских размеров (длины  $10^{-33}$  см, время  $10^{-43}$  с)

Из диаграммы видно, что и неживые системы имеют так называемые плотные тела в твердом, жидком и газообразном состоянии. Но живые системы, кроме плотного тела, должны содержать высокоразвитые информационные составляющие. Наука делает настойчивые попытки разобраться в последних. Вернемся к рис. 3 и отметим, что зависимость  $E(V)$  соответствует некоторой гиперболической кривой, в то же время информативность  $I(V)$  линейно изменяется с ростом витальности  $V$ . В  $IEV$ -пространстве можно выделить характерные точки (области), в которых происходят некие преобразования (ИЭ-преобразования), назовем их точками сингулярности. Выделим характерные точки сингулярности: это  $\alpha$  и  $\Omega$  точки, отвечающие началу и концу цикла развития; далее —  $\beta$ -границы — переход от косного к живому веществу;  $\gamma$ -барьер — граница между вещественным и тонким (информационным) миром.

В области  $\beta$ -сингулярности реализуется переход от косного к живому. В терминах синергетики  $\beta$ -барьер можно рассматривать как область бифуркации, после прохождения которой аттрактор косного преобразуется в аттрактор живого вещества. Это преобразование носит ИЭ-характер. Например, вирус (неживая упорядоченная структура — квазикристалл) превращается в активный живой вирус, попадая в живую клетку. Или некий молекулярный ансамбль неживого вещества вдруг приобретает новые свойства, некую «живую» силу. Пороговое состояние жизнь — не жизнь составляет в этом случае загадку. Итак, в  $\beta$ -барьере приобретает информация о том, как стать живой ранее неживой системе.

Можно представить, что  $\gamma$ -барьер также выполняет аналогичную роль, а именно: сознание человека входит в контакт с сознанием тонкого мира, проникая в этот мир через некий  $\gamma$ -барьер. Более подробная картина развития Универсума от точки  $\alpha$  к точке  $\Omega$  рассмотрена в ряде работ В. Н. Волченко [3, 4].

### *О соотношении между генотипом и фенотипом*

При решении проблемы жизни И. З. Цехмистро делает попытку распространить тот же методологический подход, что и при решении проблемы сознания [11]. Рассмотрим соотношения между генотипом и фенотипом. Здесь теория информации не приводит к успеху: по остроумному замечанию К. Уоддингтона, кролик, бегущий по полю, содержит большее количество разнообразия, чем только что оплодотворенная кроличья яйцеклетка [9]. Приводится такая аналогия: пусть генотип — система аксиом, например, Евклида, а фенотип — учебник евклидовой геометрии. Теория информации не в состоянии описать процесс перехода от системы аксиом к разнообразным и богатым следствиям. Недостаёт того решающего управляющего процесса, который на стадии генотипа делает яйцеклетку чем-то большим, чем набор инструкций. Процесс превращения аксиом в учебник евклидовой геометрии так же загадочен и может, как полагает И. З. Цехмистро, например, быть объяснен нарушением равновесия в системе знания.

Это нарушение возможно составляют возникающие вопросы и далее построенные на основе аксиом ответы. Ведь из одной и той же системы аксиом могут быть созданы разные геометрии Евклида, но все они будут принадлежать к единой популяции евклидовой геометрии. Изменение в генотипе, например, постулата о параллельных прямых, введёт к скачкообразному появлению «мутанта» — неевклидовой геометрии.

Существует предположение, что сущность как мыслительного, так и жизненного процессов связаны с появлением специфической неустойчивости исходного состояния. Для мыслительного процесса — это вопросы, а для жизненного — нарушение под влиянием различных причин метастабильности клетки.

Ответы на вопросы или переход в стабильное состояние клетки наверное как-то связано с имплицативным характером взаимодействия в живом объекте. Он приводит в действие некоторый управляющий процесс, способный к использованию информации; по мнению И. З. Цехмистро этот процесс и есть сама жизнь. Отметим, ещё раз, что при этом проявляется свойство целостности в поведении нервной системы и это свойство имеет не вещественно-энергетическую, а функциональную имплицативную природу.

Выше была изложена концепция А. А. Силина об информационном отображении и его свойствах. Он обращает внимание на несоответствие между ограниченной информационной емкостью отдельной клетки организма и ее способностью хранить в себе гигантскую информацию о данной особи, включая и такую сверхсложную систему, как мозг человека. Информационный разрыв достигает 15 порядков. На самом деле «информационный портрет» раз возникшего генотипа хранится уже вечно в его информационном отображении и тиражируется затем с его помощью. Поразительно, что при передаче его из поколения в поколение не происходит накопления ошибок, хотя они и неизбежны при копировании каждой клетки из собственной генетической матрицы. Материнская клетка содержит ограниченный запас информации и играет роль ключа, открывающего доступ к информационному отображению. Мутации могут оттаиваться и закрепляться, так происходит эволюция самого генотипа.

### *Универсальный эволюционизм*

При создании картины мира возникает необходимость опираться на научные дисциплины интегрального характера. Последние должны охватывать объекты и субъекты косного (физического), живого (биологического) миров и социума. В 1980-х годах возникла наука, получившая название *синергетики* [5, 6, 7, 8, 10]. Последнее в переводе с греческого означает совместное кооперативное действие.

Синергетика носит интегрирующий характер и объединяет общими законами такие разные области наук, как физика, химия, биология, психология, социальные науки, астрономия, философия и т. д. В частности, синергетика впервые сформулировала универсальные законы эволюции, справедливые одновременно и для физического (косного) мира, и для биологического (живого), и для социума.

Синергетику можно определить по разному, например:

— наука о самоорганизации физических, биологических и социальных систем;

- наука о неустойчивых состояниях, предшествующих катастрофе и их дальнейшей эволюции (теория катастроф);
- наука об универсальных законах эволюции в Природе.

Рассмотрим, как смотрела наука XIX и первой половины XX века на эти проблемы. Косный мир эволюционировал согласно второму началу термодинамики, то есть его развитие сопровождалось ростом энтропии, что приводило к выравниванию всех градиентов в Природе. Иными словами, выравнивались температуры, давления, энергии и т. д., и косный мир необратимо следовал к состоянию равновесия, то есть к серому однородному хаосу.

Опыт показывает, что развитие живого мира подчиняется прямо противоположным законам, а именно: энтропия может падать, что приводит к росту порядка, разнообразию форм, непрерывному обогащению живого мира.

Большая неясность существует во взглядах на эволюцию социума, диапазон которой слишком велик: от фатальной гибели социума до его совершенства и слияния с божественной сущностью. **Естественно предположить, что в единой Природе должны соблюдаться единые законы эволюции.** Синергетика пытается сформулировать эти законы.

(продолжение следует)

### Л и т е р а т у р а :

1. *Акимов А. Е.* Эвристическое обсуждение проблемы поиска дальнедействий. EGS-концепция. — М.: МНТЦ ВЕНТ, 1991. — 63 с.
2. *Акимов А. Е., Билги В. Н.* Компьютерный мозг, Вселенная как физическая проблема, о физике и психифизике //Сознание и физический мир, Вып. 1. — М.: Агентство «Яхтмен», 1995. — 144 с.
3. *Волченко В. Н.* Неизбежность, реальность и постижимость тонкого мира //Сознание и физическая реальность, Т.1, № № 1-2. — М.: Фолиум, 1996.
4. *Волченко В. Н.* Экзотика мира сознания, Интернета и компьютерного виртуального пространства. // Сознание и физическая реальность — М.: Фолиум, т. II, № 4, 1998. — С. 3-14.
5. *Волькенштейн М. В.* Энтропия и информация. — М.: Наука, 1986. — 192 с.
6. *Дульнев Г. Н.* Введение в синергетику. — С-Пб.: Проспект, 1998. — 256 с.
7. *Николс Г., Пригожин И.* Познание сложного. — М.: Мир, 1990. — 342 с.
8. *Пригожин И.* От существующего к возникающему, Время и Сложность. — М.: Наука, 1985.
9. *Уоддингтон К. Х.* Основные биологические концепции //В кн. На пути к теоретической биологии. I. Прологомены. — М.: Мир, 1970. — С. 11-38.
10. *Хакен Г.* Синергетика. М.: Мир, 1980. — 404 с.
11. *Цехмистро И. З.* Поиски квантовой концепции физических оснований сознания. — Харьков, Вища школа. 1981. — 175 с.
12. *Шипов Г. И.* Теория физического вакуума. — М.: НГ-Центр, 1993. — 362 с.
13. *Hagelin S.* The Unified Field: Theory and Technology //Bulletin of the Maharishi International Association on United Field Scientists, Fairfield, MIU, 1991, Year and Summary, pp. 2-5.
14. *Penrouse R.* The Emperor's New Mind: Concerning Computers, Mind and Laws of Physics //Oxford, 1989, p. 466. (Рецензия: Я. А. Смородинский, УФН, 1991, Т.161, № 2, с. 201)

*Dulnev G. N.*

### Energy-Informative Exchange in Nature

The paper contains attempt to present scientific view for the possibilities of theoretical existence and experimental registration of so-called «subtle world» — the world of consciousness and informative fields — and its various phenomena. The interactions between Science and Religion and their development during the transition to postindustrial society are reviewed historical. The exposition has been made taking into account conceptions of synergetic by using of basic ideas and without bulky mathematical tools. Special attention has been spared to the results of experimental investigations performed since 1979 in The Center of Energy-Information Exchange of SPbSIPMO (TU) under the guidness of the author.

*Key words:* consciousness, synergetic, informative field, science, religion, physical reality, noosphere.

*Об авторе:*

**ДУЛЬНЕВ Геннадий Николаевич**, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники Российской Федерации. Профессор кафедры теплофизики Санкт-Петербургского государственного института точной механики и оптики (технического университета). Директор Центра энергоинформационных технологий. Области научных интересов: молекулярная физика и теплофизика, приборостроение, энергоинформационный обмен в природе. Опубликовал 9 монографий и более 300 научных статей, подготовил порядка 50 кандидатов и около 10 докторов наук.