

**ЭНЕРГИЯ ГЕОДИНАМИКИ НА ОСНОВЕ ЕДИНОЙ ТЕОРИИ
ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ПОЛЯРИЗОВАННЫХ СРЕД, ВКЛЮЧАЮЩИХ В СЕБЯ
СУПЕРСТРУНЫ, ТИРИНГ – ТОПОЛОГИЮ, «УЗЛЫ СЕТИ», ПЕТЛЕВУЮ
КВАНТОВУЮ ГРАВИТАЦИЮ И ВСЕ ОСТАЛЬНОЕ.**

Профессор Мартынов О.В.

Тульский государственный университет, Тула, Россия

300600, Проспект Ленина, 92, Тула, Россия

omart35@tula.net

Аннотация

Установлено образование поляризационных механизмов при импульсном воздействии в анизотропной среде, массе (объеме) с симметричной и асимметричной связью, создающее кинетическую и потенциальную энергию. Связь с внешней и внутренней средой создана асимметричными частями объема. Устанавливается механизм образования хаоса на основании геодинамических процессов в рамках определенного структурного уровня и притока энергии с дальнейшей связью с всеобъемлющей средой. Это позволяет генерировать энергию без использования невозобновляемых источников энергии.. Исследования геодинамики на основе функции Лобачевского и топологические концепция поляризованной среды, вместе с "пустым множеством", позволили определить природу гравитации, кинетической энергии, массы, электрического заряда, магнетизма, и найти практические решения для производства энергии без расходования природных ресурсов.

Для решения проблемы получения энергии из окружающей среды были систематизированы современные научные знания об окружающей всеобъемлющей поляризованной среде (ВС) на основе зависимости [1]:

$$A_+ = \mathbf{h}^n 1,62^+ \quad (1)$$

где n – любое целое число, соответствующее числу расслоенных пространств, объёмов, структур в ВС; $+$ – целочисленный ряд натуральных чисел; $1,62$ – основание, определяющее число дискретных промежуточных значений объёмов ВС в единичном отрезке выбранной шкалы; \mathbf{h} – постоянная действия – коэффициент связи структурных составляющих того или иного объёма ВС (для нашей галактики $h \in \mathbf{h}$ - постоянная Планка).

В соответствии с формулой (1) была построена условная шкала:

$$-\infty \dots \leftrightarrow \mathbf{As}_{ac} \leftrightarrow \mathbf{As}_a \leftrightarrow \mathbf{As}_m \leftrightarrow \mathbf{As}_s \leftrightarrow \mathbf{As}_p \leftrightarrow \mathbf{As}_{st} \leftrightarrow \mathbf{As}_g \leftrightarrow \mathbf{As}_{mg} \leftrightarrow \dots + \infty. \quad (2)$$

где, \mathbf{A}_t – дискретные числовые значения масштабной шкалы (2), соответствующие определенному объёму – матрице \mathbf{V} в ВС с индексами: ac – ядра атомов, a – атомы; m – молекулы и кристаллы; s – вещества; p – планеты; st – звёзды; g – галактики; mg – метagalактики и т. д. [1].

Каждая матрица всегда имеет сочетание разнонаправленного движения масс — зарядов создающих поляризацию. Распределение этих масс-зарядов определяет целостность матрицы. Под поляризацией мы понимаем следующий процесс. Первичный импульс, нарушающий состояние равновесия ВС, с определённой векторной направленностью, обозначим, как $div\mathbf{U}_1$ и условным знаком «+». Распространение этого импульса по своей интенсивности в пространстве - точке ВС будет происходить по нисходящей с изменяющейся ориентацией, подобно эвольвенте. В определённых временных интервалах - точках эвольвента будет знакопеременна. Это связано с тем, что возникновение этого импульса вызовет реакцию торможения ВС. Эта реакция будет реализовываться комплексом встречных импульсов в ограниченном объёме анизотропного пространства ВС. «Встречное» действие, будет реализовываться так же по нисходящей эвольвенте с противоположной интенсивностью и векторной направленностью. Поэтому это встречное движение всегда будет представлять интегральные суммы вращающихся пространств с условным суммарным знаком «-» по отношению к первичному импульсу. Таким образом, реализуется механизм действия законов сохранения: возникает поляризация и соответствующие потенциалы. Суммарный же или итоговый процесс будет характеризоваться потенциалами по мере увеличения расстояния от центра нарушения равновесия ВС. Это может быть представлен в математическом виде (по Власову)[1, 3]:

$$\mathbf{V}_{II}(\mathbf{r}_M, \mathbf{T}, \dot{\mathbf{T}}) = \iint E_i(|\mathbf{r}_M - \mathbf{r}'|) \mathbf{p}(\mathbf{r}', \mathbf{V}_{nstr.}) \partial \mathbf{V}_{nstr.} \partial \mathbf{r}' \quad (3)$$

где, $E(r, r')$ - ядро первичного импульса или центр поляризации, характеризующее собой полную и точную энергию взаимодействия с ВС. Интеграция проводится по всем расстояниям в соответствии с ядерной топологией; \mathbf{r}_M - топологический размер массы - объёма анализируемой системы; $\partial \mathbf{V}_{nstr.}$ - отображение процессов формирования новой структуры; \mathbf{r}' – топологический размер, включающий в себя поляризованные объёмы, вызванные компенсационными процессами первичной поляризации системы; $\dot{\mathbf{T}}(\mathbf{V})$ - топологическая время в виде каскада частотных характеристик каждого из расслоенных пространств – объемов общего единого пространства – объёма системы (например,

планеты) V_{II} ; $\mathbf{T}(v(\mathbf{V}))$ – топологическое температура, как отображение последовательности процессов формирования структур и соответствующего сочетания высоких и низких частот v_i в соотношении потенциалов; $v(\mathbf{V})$ – распределение частот, как функция соответствующих объёмов в виде определённого сочетания частот особо низкого и высоко - частотного диапазонов, с различными интервалами топологического времени $\mathbf{T}(\mathbf{T})$; V_{II} – анализируемый объём, соответствующий определенной массе с конкретным топологическим содержанием температуры \mathbf{T} и времени \mathbf{T} , которые связаны зависимостью $\mathbf{T} = f\left(\frac{1}{\mathbf{T}}\right)$. Поэтому $\|M_{II}\| \in \|V_n\|$ – объёмы в расслоенных пространствах системы.

Сопоставляя данные, накопленные современной наукой о строении вселенной и варианты её математического описания, мы пришли к выводу, что наиболее приемлемой является теория Лобачевского о пространстве, в основе, которой лежит так называемая функция Лобачевского [Лобачевский, 1946-1951; Математическая энциклопедия, 1982]:

$$\square a = F(l) = 2 \operatorname{arctg}(e^{-l/k}) \quad (4)$$

где $F(l)$ – определённая условная вертикаль пространства, как функция отрезка l , по отношению к которому существует угол $a \equiv F(l)$ параллельности Лобачевского. Как известно, при $l = 0$, этот угол $a = p/2$. При увеличении l угол a уменьшается, оставаясь в пределах: $0 < a < p/2$ и при $\lim_{l \rightarrow \infty} F(l) = 0$. Поэтому для каждого заданного угла a , существует определённое значение l ; k – соответствует масштабу измерения расстояний и определяет радиус кривизны пространства Лобачевского и, по нашим представлениям, соответствует константе связанности подпространств в пространстве Лобачевского. Всё бесконечное множество пространств Лобачевского во всеобъемлющей среде (ВС) различаются значением k .

Взаимодействие между пространствами реализуется на основе принципа пространства Лобачевского: “полюсы собственных плоскостей являются идеальными точками, а собственные точки полюсами идеальных плоскостей” и именно по этому принципу формируется центр поляризации, овальная (n-1) - квадрака [Лобачевский, 1946-1951].

Величина $k = \mathbf{h}^n$ в формулах (1) и (2) определяет фиксированный по величине анизотропный отрезок объёма V , как части ВС, который называется радиусом кривизны пространства Лобачевского и является константой подобия для различных геометрических формирований в этом пространстве. Поэтому \mathbf{h} – коэффициент связи

структурных составляющих в конкретном объёме ВС, геометрия которого определяется коэффициентом – углом кривизны пространства k в функции Лобачевского. Таким образом, пространство Лобачевского является неевклидово гиперболическое пространство, которое связано с понятиями геометрии псевдоевклидова пространства. Псевдоевклидово $(n+1)$ пространство индекса n , на сфере определённого пространства, как функции Лобачевского, и обозначается 1S_n , которое рассматривается в виде множества пар точек, каждая из которых имеет свою разность потенциалов, за которыми, стоят координаты (по Власову) [Власов, 1950]. Поэтому функция Лобачевского (4), определяет физический смысл $k = \mathbf{h}^n$, несущих в себе смысл, как эрмитовых, так и гамильтоновых операторов и операторов Гамильтона в процессах пространств Лобачевского, поэтому мы вводим понятие оператора пространства Лобачевского с обозначением его как \mathbf{L}_{op} :

$$|\Psi_j\rangle \otimes \langle \mathbf{m}_k| = \frac{1}{2} \sum_n \int_{n_k} q_j \left(\frac{|\text{rot}^{+e} \mathbf{q}_k\rangle \otimes \langle \text{rot}^{-e} \mathbf{q}_j|}{\mathbf{r}_k \mathbf{I} \mathbf{r}_j} \right) \partial q_j = F(l) = 2 \arctg(e^{-1/k}) = k_n \nabla_0 |L_j\rangle \otimes \langle L_k| = L_{op}. \quad (5)$$

где $|\Psi_j\rangle$ импульс ВС; \mathbf{m}_k - масса матрицы кварков; \mathbf{r}_k - параметры матрицы кварков; \mathbf{r}_j - частота соотношений потенциалов – размер матрицы фазы волны ВС; $\mathbf{r}_k \mathbf{I} \mathbf{r}_j$ - топологическая разность между множествами \mathbf{r}_k и \mathbf{r}_j ; $\frac{|\text{rot}^{+e} \mathbf{q}_{k_j}\rangle \otimes \langle \text{rot}^{-e} \mathbf{q}_j|}{\mathbf{r}_k \mathbf{I} \mathbf{r}_j}$ - физические основы оператора Лобачевского, где $\text{rot} \mathbf{q}_k$ – элементарный вихрь матрицы кварков; $\text{rot} \mathbf{q}_j$ – элементарный вихрь матрицы – фазы волны ВС; \sum_{n_k} – сумма волновых процессов связанности на уровне кварков; q_j - динамическая ёмкость пространства связанности матрицы кварков с волной ВС на уровне коэффициента кривизны соответствующего пространства – k_j [Пригожин, 1985; Васильев, 1994].

В основе соотношений потенциалов формирующих любую матрицу пространств – объёмов нашего мира лежит соотношение потенциалов на самом элементарном уровне, то – есть конкретное значение оператора \mathbf{L}_{op} , которое определяется функцией Лобачевского и коэффициентом k в формуле (1) и полностью соответствует нобелевской премии за 2004г. об открытии «асимптотической свободы»: «...масса обычного вещества набирается из энергии безмассовых глюонов и почти безмассовых кварков, которые являются составляющими для протонов, а следовательно, и для атомных ядер... Цветовой заряд кварка может быть сокращен как антикварком (тогда они образуют

мезон), так и парой кварков с дополняющими цветами (в этом случае получается барион)... Кварки и антикварки описываются волновыми функциями, за пространственными градиентами, которых стоят энергии» [Открытие..., 2005; Вильчек, 2005].

Поэтому мы вправе считать, что элементарная “квадрика” ядра поляризации пространства Лобачевского складывается из определённого соотношения потенциалов несущих в себе сочетание различных волн ВС, где “полюсы собственных плоскостей (источники первичного импульса из более глобального пространства, более высокого ранга) являются идеальными точками, а собственные точки полюсами идеальных плоскостей находящихся в более глобальном пространстве” и эта квадрика может быть принята, как самый элементарный оператор энергетического взаимодействия, лежащий в основе всех видов взаимодействий в окружающем нас мире, в полном соответствии с работами А.Власова [Власов, 1950; Власов, 1966; Власов, 1978;].

На основании изложенного механизм возникновения поляризации можно представить: первичный импульс $\mathbf{L}_{op.} \text{div} \mathbf{U}_0$ поляризует, нарушает равновесие определённого объёма $|\mathbf{L}_{op.} \text{div} \mathbf{U}_{m-n+1}| = \mathbf{V}_0$ топологического пространства ВС. Этот процесс вызывает комплекс процессов в виде:

$$|\mathbf{L}_{op.} \mathbf{k}_n \text{div} \mathbf{U}_{m-n+1}| \otimes \left\langle \mathbf{k}_n \sum_n \mathbf{L}_{op.} |\text{rot} \mathbf{U}_n| \right\rangle = \mathbf{k}_n \mathbf{V}_0 + \mathbf{k}_n \iiint_{n-m-1}^{r+y} (\sum_{n-1} \mathbf{k}_n \mathbf{L}_{op.}) \partial \partial \partial \mathbf{L}_{op.} + \emptyset \quad (6)$$

где индекс степени «г+у» обозначает процесс формирования новой структуры в пространстве ВС, в том числе в топологическом виде, как овальной – квадрики Лобачевского; $\iiint_{n-1}^{r+y} (\sum_{n-1} \mathbf{L}_{op.}) \partial \partial \partial \mathbf{L}_{op.} + \emptyset$ - часть подпространства связанное с действием первичного импульса $\mathbf{L}_{op.} \text{div} \mathbf{U}_0$, но не скомпенсированное суммой импульсов $\sum_n \mathbf{L}_{op.} |\text{rot} \mathbf{U}_n|$ и содержащее пустое множество \emptyset .

В то же время, если пользоваться топологическими понятиями мы можем формулу (5) представить в виде:

$$\sum_n \mathbf{L}_{op.} |\text{rot} \mathbf{U}_n| \supset \mathbf{L}_{op.} \mathbf{k}_n \text{div} \mathbf{U}_{m-n+1} = \mathbf{k}_n \mathbf{L}_{op.} \mathbf{V}_0 + \mathbf{L}_{op.} \emptyset \quad (7)$$

Иначе говоря, множество $\sum_n \mathbf{L}_{op.} |\text{rot} \mathbf{U}_n|$ составляет часть множества $\mathbf{L}_{op.} \text{div} \mathbf{U}_{m-n+1}$, а это значит, что какая – то часть конкретной системы пространства ВС возбуждённая импульсом $\mathbf{L}_{op.} \text{div} \mathbf{U}_0$, несмотря на реализованный компенсационный процесс, осталась не скомпенсированной этим процессом. В то же время, пространство, возбужденное

импульсом $L_{op} \cdot k_n \cdot \text{div} U_{m-n+1}$ или аналогичными импульсами в ранних процессах в среде ВС, или в какой-то её, более глобальной по нарушенному состоянию равновесия, части среды ВС, и не скомпенсированной внутренними процессами в конкретной возникшей системе, отвечает за взаимодействие этой системы через посредство «пустого множества», как с внешней средой, так и за процессы взаимодействий внутри системы, то есть несёт в себе смысловую нагрузку “свободной энергии”.

В соответствии с экспоненциальной топологией образуются множества вида:

$$\langle U_1, \dots, U_n \rangle = \left\{ \mathbf{E} \exp U : E \subset \bigcup_1^n U_i \ \& \ \mathbf{E} \mathbf{I} \ U_i \neq \emptyset, i = 1, \dots, n \right\} \quad (8)$$

где \mathbf{E} , в соответствии с формулой Власова (3), является центром поляризации и может быть определена, как точка $\exp U_i$, соответствующая данному замкнутому множеству $K \subset U_n$ с открытыми подмножествами.

Ядро сложной системы, например планеты, и всё её структурное построение, характеризуются частотными соотношениями соответствующих потенциалов в их топологических (объёмно геометрических) образах в системе ВС галактики- планеты, в соответствии с формулой (1.3) понижаются по мере удаления от центра поляризации объёма планеты:

$$\mathbf{v}_{internal\ core} > \mathbf{v}_{external\ core} > \mathbf{v}_{mantle} > \mathbf{v}_{lithosphere} > \mathbf{v}_{atmosphere} > \mathbf{v}_{stratosphere} > \mathbf{v}_{mesosphere} > \mathbf{v}_{near\ space} \quad (9)$$

где $\mathbf{v}_{internal\ core}$ - топологическая частота внутреннего ядра планеты; $\mathbf{v}_{external\ core}$ - топологическая частота внешнего ядра планеты; \mathbf{v}_{mantle} - топологическая частота мантии; $\mathbf{v}_{lithosphere}$ - топологическая частота литосферы; $\mathbf{v}_{atmosphere}$ - топологическая частота атмосферы; $\mathbf{v}_{stratosphere}$ - топологическая частота стратосферы; $\mathbf{v}_{mesosphere}$ - топологическая частота мезосферы; $\mathbf{v}_{near\ space}$ - топологическая частота около планетной среды.

Можно представить в укрупненном виде следующее распределение обобщенных термодинамических потенциалов (например, для планеты Земля) в соответствии с законами сохранения и соотношениями масс (потенциалов), в полном соответствии с математикой цепей Маркова:

$$\bar{\mathbf{V}}_0 U_{pl.} \geq \bar{\mathbf{V}}_1 U_c. + \bar{\mathbf{V}}_2 U_m + \bar{\mathbf{V}}_3 U_{lith.} + \bar{\mathbf{V}}_4 U_{atm.} + \sum \bar{\mathbf{V}} \iiint_{x dx} U_{L_{op.}}, \quad (10)$$

Здесь $\bar{\nabla}$ – оператор Гамильтона, определяющий то, что энергия взаимодействия распределяется в соответствии со знаками векторов взаимодействия тех или иных пространств - структур и обобщенных термодинамических потенциалов; $\bar{\nabla}U_{pl.}$ – обобщенный термодинамический потенциал планеты; $\bar{\nabla}U_c.$ – обобщенный термодинамический потенциал ядра планеты, $\bar{\nabla}U_m$ – обобщенный термодинамический потенциал структур мантии, $\bar{\nabla}U_{lih.}$ – обобщенный термодинамический потенциал структур литосферы, $\bar{\nabla}U_{atm.}$ – обобщенный термодинамический потенциал структур атмосферы, $\sum \bar{\nabla} \iiint_{x\delta x} U_{L_{op.}}$ – обобщенный термодинамический потенциал прочих подструктур.

В то же время, локальный объем каждого указанного структурного уровня, согласно шкале (2) несет в себе определенный центр поляризации, связанный с глубиной поляризации (глубиной-уровнем нарушения равновесного состояния среды солнечной системы) ВС, и локальным градиентом потенциалов, соответствующем определенной частоте по шкале (2). В пределах этого локального объема по мере удаления от центра поляризации частота взаимодействия локальных потенциалов подчиняется тому же правилу: высокой частоте соотношений потенциалов подструктур локального объема вблизи локального центра поляризации, которая, по мере удаления от этого локального центра, уменьшается. В то же время топологическое значение температуры всей системы планеты, как и градиент потенциалов, определивший ее возникновение, в целом остается близкой к постоянной величине в соответствии с колебаниями значений интегрированной энтропии возле оптимального постоянного значения. Внутри отдельного объема в связи с падением частоты соотношений между его образующими потенциалами возникают специфичные структурные формирования в полном соответствии с теми же самыми принципами: центр поляризации среды и реакция этого поляризованного пространства соответствует реальной температуре и анизотропии среды.

$V_{nstr.} = V_{mh}$ - вновь формирующийся объём, с зеркальным отображением в других структурах системы и виде периодических флуктуации, как следствие «флоп - перестроек». Эти процессы обеспечивают устойчивость всей системы в длительном периоде социального времени; r_i - параметр слоя $r'(v_n)$ пространства системы, в котором наиболее проявляется процесс формирования новой структуры [1].

$$m = k_n H_{n+y} V_{mh} \iiint_{n+y-1} \left(\int k_{n-1} L_{op.} H_{n+x} V_n \left(\sum k_n L_{op.} H_n V_n \int L_{op.} V_i \partial L_{op.} V_i \right) \partial L_{op.} V_{n+y} \right) \partial L_{op.} V_{mh+L_{op.}\emptyset}, \quad (11)$$

где V_{mh} – объем с массой \mathbf{m} , т. е. с определенным количеством материи в виде поляризованных частных объемов V_n ; L_{op} – оператор Лобачевского; H_{n+y} - Гамильтониан, относящийся к взаимодействию данного объема V_{mh} с внешней средой; H_{n+x} - Гамильтониан, относящийся к взаимодействиям внутри данного объема V_{mh} ; H_n - Гамильтониан, относящийся к взаимодействиям внутри каждого отдельного объема V_n , состоящего из интегральной суммы объемов V_i [4]. Компенсационные процессы реализуются на множестве уровней возбужденной части ВС. Но каждый из уровней (объемов) ВС среагирует в разных временных и векторных характеристиках, в том числе в разных частотных периодах и диапазонах частот взаимодействия импульсов \mathbf{v}_n , уровнях волн с периодом, фазой (модой) \mathbf{P}_n и т.д..

В суммарном виде это можно представить как:

$$|\Psi_1\rangle = k_n L_{op} H_{n+y} \left(\left(k_{n+n} L_{op} \mathbf{div} U_{n+1} \right) \otimes \left(k_{n-1} L_{op} \sum_{n+x} \iiint_{\partial(U_n)} L_{op} \mathbf{rot}^m U_n \partial U_x = L_{op} \mathbf{m} \right) \right) \cong L_{op} |V_{Mh}\rangle \quad (12)$$

где $|\Psi_1\rangle$ - волновое возбуждение ВС, которое содержит в себе, возникновение системы поля $L_{op} \mathbf{div} U_1$ и, вследствие действия законов сохранения, реакцию на это поле суммы матриц компенсационных процессов: $\sum_{n+x} \iiint_{\partial(U_n)} L_{op} \mathbf{rot}^m U_n \partial U_n$, как вторичных; V - частота соотношений импульсов первичных и вторичных; $H = H_{n+y} (\sum \mathbf{D})$ - Гамильтониан, как функция суммы ляпуновских характеристических показателей, определяющих энергетические взаимодействия составляющих [4].

Ляпуновский характеристический показатель \mathbf{D} определяет процессы неустойчивости в системе, в результате которых формируется итоговая плотность материи в данном объеме V_{Mh} . Итоговая плотность соответствует марковским цепям связанности поляризованных, вложенных друг в друга, пространств, и интегральной сумме ранговых значений энтропий $S = \sum \mathbf{D}$ вблизи ее конкретного значения [1-9]. Уравнение (8) отображает физическую сущность образования любой структуры, любого вещества, любой массы и её потенциальную и кинетическую энергию. Одновременно с этим оно отображает природу гравитационного поля, так как $L_{op} \mathbf{div} U_1$ является отдельной частью процесса $L_{op} \mathbf{Rot} U_{1+\Gamma}$ в более глобальном поляризованном поле ВС, ибо наша анизотропная и ассиметричная галактика является одной из множества галактик в

нашей анизотропной метagalактики и т.д. Физика описанных процессов относится к процессам, определяющим возникновение «чёрных дыр», галактик, метagalактик и проч. В то же время полной компенсации процесса связанного с импульсом $div\mathbf{U}_1$ никогда не происходит. Отсутствие компенсации, суммарного действия полей разной глубины поляризации объёмов при разной векторной их ориентации, на каком-либо структурном уровне системы (вещества, формы материи), должно относиться к понятию кинетической энергии анализируемой системы.

Т. е. кинетическая энергия является результатом реализации процессов связанных с тем, что компенсационные процессы первичного импульса в полной мере не поляризуют объём с суммарным знаком противоположным первичного действия, поэтому кинетическая энергия E_k будет соответствовать:

$$E_k = \left| k_n L_{op} \cdot div\mathbf{U}_1 + \emptyset \right\rangle \subset \left\langle L_{op} \cdot k_{n-1} \sum_{n+x} \iiint_n \partial_v(\mathbf{U}_n) \mathbf{rot}^m \mathbf{U}_n \partial L_{op} \cdot \mathbf{U}_n \right|. \quad (13)$$

Именно это определяет возможности системы по взаимодействию, как с другими полевыми системами, так и видами веществ, находящихся в соответствующих объёмах ВС. В этом природа полифрактальности мира, бесконечного числа многообразий, анизотропии и асимметрии бесконечной ВС, любого вида излучений, взаимодействий, физика реакций Белоусова, возникновения магнетизма, электрически заряженных частиц и соответствующих полей и т.д.

Каждая матрица будет характеризоваться тем, что в ней будут наблюдаться зоны симметрии, в которых первичный импульс будет “скомпенсирован” встречными импульсами, в том числе, через «экранирование» и антиэкранирование, суперсимметрию и проч., а так же зоны асимметрии вплоть до “асимптотической свободы”, как основы кинетики. Через зоны асимметрии реализуются процессы: диссипации, бифуркации, возникновения состояния хаоса, в связях симметричных и асимметричных составляющих структур сложных систем, и вообще все виды взаимодействий от субструктурного до мега, гига- и выше уровней, а так же процессы подавления хаоса (controlling chaos) более глобальными, более низко частотными, по соотношению импульсов, объёмами ВС, что и является физической основой механизма усложнения системы и обеспечения постоянства, или близкого к постоянству, её энтропии. Все эти процессы в обобщенном виде, реализуются в соответствии с законами сохранения, что можно представить, в упрощённом и обобщённом виде, как [1]:

$$L_{op.} \cdot div \mathbf{U}_1 \geq \mathbf{h} \left| \sum_n L_{op.} \cdot rot \mathbf{U}_n \right|. \quad (14)$$

Формулы (6), (7), (11)-(13) соответствуют представлением И. Ньютона, сформулированным им, как: «Количество материи (масса) есть мера таковой, устанавливаемая пропорционально плотности и объему ее» [10]. Пространство Лобачевского S^n , пространство Римана (R^n), как неотъемлемая часть нашего пространства, нашей вселенной, будут строго соответствовать той протяженности - градиенту потенциалов в поляризованном пространстве ВС, которое мы приняли за исходную величину [1]. Поэтому:

$$k_n L_{op.} \cdot \mathbf{H} div \mathbf{U}_1 = k_n L_{op.} \cdot \mathbf{H} \frac{\mathbf{h}_1 \mathbf{P}_1}{\mathbf{v}_1} = k_n L_{op.} \cdot \mathbf{H} \mathbf{h}_1 \mathbf{P}_1^2 = k_n L_{op.} \cdot \mathbf{H} \frac{\mathbf{h}_1}{L_{op.} \cdot \mathbf{v}_1^2}, \quad (15)$$

где $k_n L_{op.} \cdot \mathbf{P}_1$ – экспоненциально топологический (объемно-векторный) параметр фазы (период - мода) поляризации ВС и, в том числе, поляризации СЧМ, реализуемой в строго определенном объеме ВС, со строго определенной частотой действия $k_n L_{op.} \cdot \mathbf{v}_1$, связанной с глубиной поляризации нашего “барионного” уровня “ n_1 ”, то есть с \mathbf{h}_1^n , и длиной волны

(или пара метром моды) $k_n L_{op.} \cdot \mathbf{P}_1 = \frac{1}{k_{n+1} L_{op.} \cdot \mathbf{v}_1}$. Известно, что чем ниже частота волны, тем

больше объем поляризованного ею пространства и наоборот. Поэтому этот параметр в целом, в единении с пространством $L_{op.}$ и с псевдоевклидовой геометрии и пространств Римана, есть по сути дела параметр пространства – времени Минковского и один из основных критериев для определения координаты предстоящих событий по сбросу энергии в окружающую среду. Коэффициент же \mathbf{h} будет иметь одинаковый физический смысл в топологическом понимании, как для нашей, видимой, барионной части вселенной, так и той части вселенной, которая называется темной материей и которая стала источником возникновения нашей, барионной части ВС. Но тогда открываются возможности приёма и передачи информации через голограммы в их погружении на уровень поля $\mathbf{J}_{on.} \cdot \mathbf{H} div \mathbf{U}_1$ и СЧМ. Сигнальными значениями об уровне векторной направленности не скомпенсированных поляризованных полей ВС являются соответствующие значения и, при условных обозначениях, в виде знаков «+» или «-» зарядов \mathbf{Q} или ξ , которые в своей сущности опять же отображают процессы, соответствующие физическому смыслу $\sum_n |rot \mathbf{U}_n|$ на любом структурном уровне. Правые

части в (7-9) говорят о топологическом понимании иерархической поляризации ВС в нашем мире, и поэтому необходимо учитывать всю каскадность, всю иерархию вложенных частот в те или иные значения. Постоянную Планка в формуле (8) можно представить в виде:

$$\mathbf{h} = \sum k_n L_{op.} H_n \xi_n \text{ или } \mathbf{h}_i = k_n L_{op.} H_i \int f(\xi_n) d\xi_i \quad (16)$$

Для волновой функции $|\Psi(\mathbb{T})\rangle$ мерой перепутывания служит энтропия, вычисляемая в соответствии с комплексом решений на основе изложенных принципов. При принятых здесь условиях и на основании работ Маркова, Ляпунова, Колмогорова, Пригожина, Энгеля, а так же исследований геодинимических процессов, получим выражение:

$$S_{inf.} = S_{top.} = -\sum_{j=-\infty}^n x_j \ln x_j, \quad (17)$$

где x_j - собственные значения редуцированной матрицы плотности, соответствующие спектру характеристических показателей Ляпунова со знаком «-», что связано с возникновением режимов бифуркации, погружением в режимы хаоса наиболее нестабильной определенной части структуры системы и уходом всей системы в пространство с более низкими частотными характеристиками, как ведущими. Это относится и к характеристике динамики нового образования в объёме планеты в связи с её общей геодинимикой. [1, 4-9]

На конкретном уровне i , соответствующем исследуемому веществу (формы материи), для нашей галактики:

$$\xi_n = \{L_{op.} \xi_i\}, \mathbf{h}_n = \{L_{op.} h_i\}, \quad (18)$$

где ξ_n – коэффициент связанности подструктур в единой системе.

Состояние среды системы определяется глубиной её поляризационно-информационной емкости в ВС, то ли на уровне асимптотической свободы и соответствующих структур по имени, например, “солитоны”, “браны”, «кварки», планеты, «звездные системы» галактики, «черные дыры», “белые карлики”, «метегалактики», “Великие аттракторы” и проч. Но всегда на любом структурном уровне реализуется зависимость вида:

$$\mathbf{h}^n = \frac{L_{op.} \cdot \text{div} \mathbf{U}_1}{\sum_n L_{op.} \cdot |\text{rot} \mathbf{U}_n|} \quad (19)$$

Уравнение (14) дает возможность представить связанность через голографические формы обмена информации определённых структур (масс), в том числе, с тем, что называется «темной массой» и «скрытой энергией» или СЧМ, если можно в ней определить соответствующее значения \mathbf{h}^n , n и ξ_n , тем более, что по массе наш видимый мир составляет лишь 4-6% от СЧМ. Таким образом, физическая сущность любых процессов должна соответствовать принципам действия законов сохранения. Это относится и к тиринг – топологии Крона, совместно с “узлами и сетями” и петлевой квантовой гравитации по Смолину, к общепринятой теории «резиновой ленты» и к «М-теории» с «флоп – теорией», лежащих в основах современных представлений о суперструнах и проч., проч. [11-13].

Описать этот сложнейший комплекс нелинейных процессов можно только на основе построения голограммы той или иной структуры. Любая структура на любой своей стадии отображается в окружающее пространство в виде голограммы. Голограмма же формируется и отображается на основе сочетания частот потенциалов её формирующих. При этом в этом комплексе частот ведущими являются особо низкие частоты, а ведомые более высокочастотные. Поэтому процесс надо рассматривать, начиная от ядра системы (центра массы планеты), где проявляется ведущий низкочастотный импульс, а ведомые реализуются в более высокочастотных диапазонах, проявляя в виде тех или иных природных катастроф в различных географических и геодезических координатах планеты. Грубо говоря, где тонко, там и будет рваться.

Б.Грин одно из основных положений теории суперструн определяет следующим образом: “...Но поскольку физические свойства зависят лишь от *полной* энергии конфигурации струны, а не от того, как эта энергия распределена между колебательным и топологическим вкладом, *нет никакого физического различия* между этими *геометрически различными* состояниями вселенной....» [12]. Отсюда вытекают основные положения, определяющие возможность производства энергии для нужд человечества без использования не возобновляемых источников и нарушения естественных геодинамических процессов: «отщипывать» необходимое и определённое количество энергии, от огромного количества энергетического океана ВС, определяющего единство мира, путём использования или умышленного создания (для конкретной задачи) на определённом уровне неустойчивого состояния (контролируемый хаос) системы, с

последующим обеспечением возврата этой системы в прежнее, условно равновесное состояние.

На основе изложенных теоретических исследований была создана приборная многоканальная система широкополосных градиентометров (ШГМ) на принципах весов Кавендиша. Каждый канал содержит специализированную антенну. Получаемые данные от системы ШГМ позволили на основе изложенных физико - математических принципов и реальных данных нашей приборной системы вести мониторинг геодинамических процессов. Этот мониторинг основывается на построении в реальном масштабе времени голограммы, формирующейся новой структуры в сложной системе, например планеты. Пример голограммы приведён на рис.1.

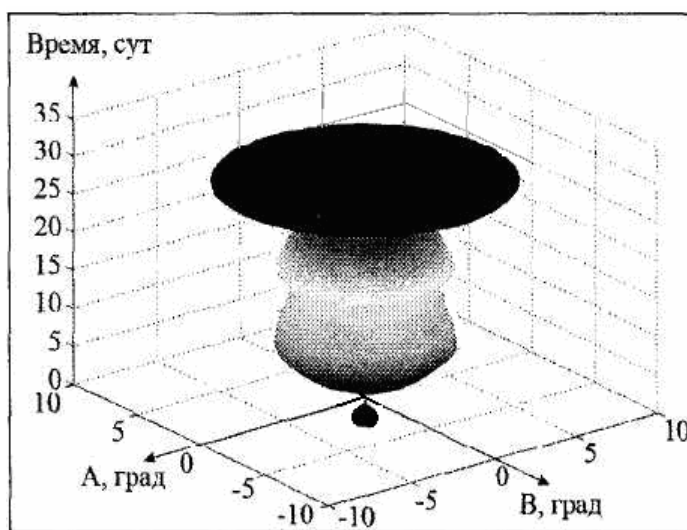


Рис. 1. Голограмма сформировавшейся новой структуры в системе планеты, как причины образования огромного количества энергии, сбрасываемой в окружающую среду в виде катастрофического события, в частности, в виде землетрясения с $M=8$, что позволяет системе планеты возвращаться в равновесное состояние.

На рис. 1 необходимо обратить внимание на связь основной части голограммы с более глубоким уровнем среды ВС, чем среда ВС планеты. Голограмма содержит в себе комплекс частот соотношений потенциалов, распределённых во временных интервалах вертикальной оси графика, При этом, исходный импульс на уровне ядра планеты проявляется в диапазоне соотношений потенциалов, соответствующих нескольким нанометрам. В последующем он изменяется от $> 4,22 \cdot 10^5$ Гц. до $< 10^9$ Гц. То есть, исходный импульс соответствует определённому уровню анизотропии, так называемого, реликтового излучения. В дальнейшем он проявляется, либо инфразвуковым, ультразвуковым, ультрафиолетовым и т.д. излучениями. Это зависит от процессов экранирования и в зависимости от характера процессов экранирования проявляется в виде

или радона, или хлор, или проч., проч., в том числе в различном сочетании с флуктуациями электрических, магнитных, комплексных полей. Эти излучения и комплексные поля воздействуют, как правило, отрицательно, на биологические объекты. При этом, даже на уровне нано-метров мы имеем волну, а это значит, что имеем разность потенциалов. Высокая частота колебаний пространства ВС в соприкосновении с анизотропной средой, характеризуемой меньшей частотой колебаний, изменяет свои топологические параметры на большую длину волны и меньшую частоту. Но, так или иначе, не может быть в реальном любом пространстве изотропности и равенства нулю потенциала в любой точки этого пространства. Иначе говоря, мы снова и снова возвращаемся к основному положению А. Власова о не локальности точки, высказанному им ещё накануне второй мировой войны.

То есть, полная компенсация первичного возбуждения ВС в той или иной степени, всегда будет отсутствовать, что и является проявлением «асимптотической свободы» (Нобелевская премия по физике 2004г.), анизотропии реликтового излучения (Нобелевская премия по физике 2006г.) и «асимметрии кварков» (Нобелевская премия по физике 2008г.) и всех других вариантов нелинейности в нашем мире.

Таким образом, используя изложенные физические принципы применительно к геодинамическим процессам и данные системы ШГМ оказались возможными и достаточными для осуществления мониторинга в реальном масштабе времени геодинамических процессов и осуществлять полный и своевременный прогноз природных катастроф (сильных с $M > 7$ землетрясений или ураганов с категорией > 3). Накопленный опыт позволил, обосновать и затем создать конструкции и устройства для получения неограниченного количества энергии без использования не возобновляемых природных ресурсов. Это было реализовано как на уровне нано - соотношений элементов с различными атомными массами (различными потенциалами) для потребления энергии в пределах Ватт рисунок 2

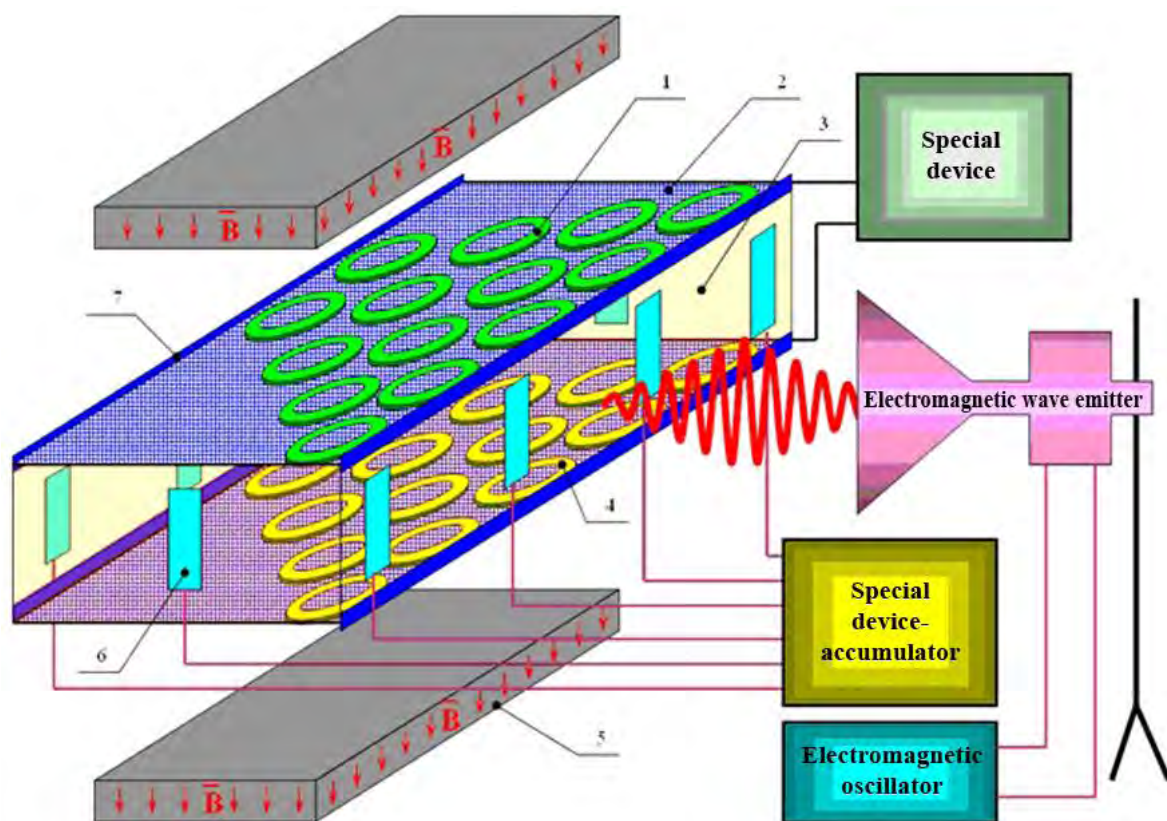


Рис. 2 Структура устройства: 1- первый слой, выполненный из металла с открытой поверхностью Ферми; 2 – сетка второго слоя; 3- композиционное молекулярное напыление второго слоя; 4- третий слой; 5-магниты на основе SmCo; 6 –электроды; 7 – токовые коллекторы.

Но это же позволяет перейти и на макро - и мега- уровни для получения Гига- и Мега-Ватт, на основе единых комплексов поляризованных сред высокочастотного и низкочастотных диапазонов, которые дают потоки "вихрей" - электронов, вложенных в низкочастотные, длинно волновые, вплоть до, так называемых, гравитационных мега - колебаний.

Выводы

§ Выполненные исследования позволили сформулировать единые понятия массы, объёма, материи, электрического заряда, магнетизма, гравитации, энтропии. В основы всех терминов введено понятие о поляризации всеобъемлющей среды и действии законов сохранения при нарушении состояния равновесия этой среды. Любое нарушение равновесия ВС вызывает ответную реакцию этой среды возникновением процессов, направленных на компенсацию нарушенного равновесия.

- § В результате комплекса процессов нарушения равновесного состояния и компенсационных процессов возникает связанность соответствующих пространств в определённой геометрии, как аналоге пространства Лобачевского. Эти пространства описываются функцией Лобачевского с коэффициентом кривизны k , являющемся коэффициентом подобия для всех остальных пространств нашего мира, содержащим в себе ту же самую физическую основу, что и постоянная Планка, как и другие константы: Ньютона, Больцмана, Фарадея, Вина и проч..
- § Коэффициент подобия k предопределяет возникновение бесконечного количества пространств, как результата компенсационных процессов различных векторных направлений. Это в свою очередь определяет отсутствие полной компенсации первичного импульса и возникновения, так называемых пустых множеств, которые и являются основой анизотропии, асимметрии, связанности пространств, кинетической энергии, гравитации, всех видов взаимодействий.
- § Кинетическая энергия возникает вследствие отсутствия полной компенсации первичного импульса, в результате которого сформировалась анализируемая масса – объём, а так же “пустое множество”, содержащее в себе поляризацию на субмикрорурвне и тем самым предопределяющее бесконечность развития вселенной одновременно с компенсационными процессами флор – перестроек в отдельных частичных подпространствах всеобъемлющей среды. Так как этот первичный импульс относится к пространству более высокого по иерархии уровню пространств, то он и создаёт связи с пространством более высокого уровня пустого пространства анализируемой массы - объёма. Механизм этой связи реализуется на основе перехода полюсов собственных плоскостей в идеальные центры (центры кристаллизации), а те являются полюсами идеальных плоскостей. Под этот механизм – открытие Лобачевского попадают и пространство Римана, и интерпретации Больяй, Пуанкаре, Кели – Клейна, Бельтрами и многое, многое другое, в том числе, фантазии Эйнштейна вместе с Фридманом и их поклонников об ограниченности вселенной, о сингулярной точке и конечности мира.
- § Поэтому в сферу действия кинетической энергии с позиций связанных поляризованных пространств Лобачевского попадают понятия гравитации, энергия связи с другими пространствами или системами, массами, электромагнитные взаимодействия, магнетизм, различного вида химические

связи и химические взаимодействия и проч. Любая масса – объём всегда будут открытой системой, взаимодействующей с ВС, где всё пространство шкалы (2) содержит в себе градиент потенциалов: $grad U$ глобального пространства, что и определяет в любом подпространстве этого пространства действие законов сохранения, бесконечную скорость света (скорость распространения электромагнитного импульса) и соответствующие законы эволюции, реализуемые по механизмам Лобачевского в особо низкочастотном диапазоне соотношений потенциалов через полюсы собственных плоскостей подпространств, которые являются идеальными точками, а собственные точки полюсами идеальных плоскостей новых подпространств и именно по этому принципу формируется любой центр поляризации и бесконечность эволюции. [28]

- § Формирование новой структуры в сложной системе реализуется в соответствии с действием функции Лобачевского, то – есть реализуются механизмы «цепей Маркова». В соответствии с этими механизмами соотношение между температурой и временем в новом пространстве отвечает зависимости $T = k \frac{1}{T_n}$. То есть по мере увеличения расстояния от центра формирования новой структуры (центра кристаллизации) или увеличения времени её формирования, температура падает. Иначе говоря, в центре формирования новой структуры, частота взаимодействий потенциалов её формирующих, высокая, а по мере удаления от центра эта частота падает, а время формирования увеличивается. Этот процесс определяет геометрию формирующихся структур, обеспечивая постоянство интегрированной суммарной энтропии системы и зависит от коэффициента k определяющего кривизну пространства Лобачевского.
- § Вследствие проявления функции Лобачевского на суб – микро квантовых уровнях, в частности образованием тысяч пространств, типа Калаби – Яу, становится весьма затруднительно на практике отслеживать ход этих процессов. В то же время знание особенностей нелинейных физических параметров этих процессов позволяет создавать математические программы на основе физики ранговых энтропий, Ляпуновских характеристических показателей, а так же Марковских цепей, строить голограмму для знания поэтапного развития весьма сложного и противоречивого процесса и при необходимости им управлять.

§ Эти принципы помогли понять природу гравитации, электрона и магнетизма.

§ Таким образом, на основе теоретических исследований и представлений об окружающем нас неоднородном, асимметричном мире, получены принципиально новые решения получения экологически чистой энергии, не требующие затрат не возобновляемых источников энергии, позволяющие решить проблему эффективного получения экологически чистой энергии на принципиально новых физических основах.

Литература

1. Мартынов О.В. “Концепция системы прогноза природных катастроф и практические результаты, полученные на основе аппарата нелинейной физики, математики и данных системы”/ О.В Мартынов//Нелинейный мир .-2008.-№10.т.6-С.579-615.- Библиогр.:с.613.
2. Дж. Ф. Смут III «Анизотропия реликтового излучения: открытие и научное значение» (Нобелевская лекция. Стокгольм, 8 декабря 2006 г.) Нобелевская премия по физики 2006 г.
3. Власов А.А.Теория многих частиц /А.А.Власов.— Ленинград: Государственное из-во технико-теоритической литературы,1950.— 347с.
4. Пригожин И. От существующего к возникающему. Время и сложность в физических науках / И.Пригожин.-М.:Наука, Главная редакция физико-математической науки, 1985.
5. Марков А.А. [Текст] //-Известия Петербургской АН, серия Успехи математических наук,1907.-т.1.-№3.
6. Ляпунов А.М. Общая задача об устойчивости движения (Издание Харьковского Математического Общества)/ А.М. Ляпунов.-Харьков: Типография Зильберта, 1892; Собрание сочинений.— М.Л.:Гостехиздат, 1950.
7. Колмогоров А.Н. Новый метрический инвариант транзитивных динамических систем и автоморфизмов пространств Лебега //ДАН СССР.— М.: АН СССР, 1958, Т.119, №4-6, С. 861–864 .
8. Эбелинг В.Физика процессов эволюции. Синергетический подход: пер. с нем. Ю.А. Данилова / В. Эбелинг А., Энгель Р., Файстель.- М.:Эдиториал УРСС, 2001.-328с.
9. Заличев Н.Н. Энтропия информации и сущность жизни[Текст] / Н.Н. Заличев.- М.: Радиоэлектроника. 1995
10. Власов А.А.Макроскопическая электродинамика / А.А.Власов.— М.: Государственное из-во технико-теоритической литературы, 1955.— 228с.

11. Ньютон И. Математические начала натуральной философии /И. Ньютон.- М.: Наука, 1989.-686с.- ISBN 5-02-000747-1.
12. Крон Г. Тензорный анализ сетей/ Г. Крон. пер.с англ. Кузина Л.Т. и Кузнецовой Г.Г. –М.: Советское радио., 1978, с 112-113.
13. Грин Б. Элегантная Вселенная. Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории. / Б.Грин.- М.: Едиториал УРСС, 2004.-288с.
14. Смолин. Неприятности с физикой: взлет теории струн, упадок науки и что за этим следует. 2006 г. Бостон. С. 212; <http://www.rodon.org/sl/nsfvtsunichzes/>
15. Лобачевский Н.И. Сочинения: в 5 т/Н.И. Лобачевский.-М.–Ленинград:Госуд из-во технико-теоретической лит-ры, 1946-1951.-5 т.