

УДК 523.8, 530.(075.8), 531.51, 539.12

ПОСТЭФИРНАЯ ГИПЕРСИММЕТРИЯ ВСЕЛЕННОЙ. Часть 3

Верещагин И.А.

Пермский государственный технический университет, БФ, Березники

Предложена стохастическая многолистная теория гравитации без сингулярностей и «черных дыр». Отмечена связь интервала в гиперкомплексном пространстве с системной термодинамикой. Представлен класс пост'октетных физических теорий. Масса является флогистоном.

ГРАВИТАЦИЯ: 1. ТЕОРИЯ БЕЗ СИНГУЛЯРНОСТЕЙ И «ЧЕРНЫХ ДЫР»

Методы подобия в механике и гидродинамике рассматривались в [7, 8]. Взаимная редукция математики, механики и физики – более общий подход. Возможна редукция отображения $\varphi | DQ \rightarrow \Phi(R^8)$ на структуру S тела элементарных частиц в октетной сигнатуре матрицы операторов [2]. Обратная редукция ψ из S тела элементарных частиц в гравитационную субстанцию \mathfrak{S} предполагает, что фрагмент физической картины мира «элементарные частицы» подобен фрагменту «гравитационное взаимодействие». По аналогии с углами смешивания для осцилляций частиц [9] строится локальная динамика смены гравитации (например, уровни H_1 и H_2 – тяготеющее состояние и индифферентное или отталкивающее состояние, соответственно [10], – получены в квазигамильтоновом приближении обобщенной механики). Произведено обобщение семи углов в R^8 , а именно: $\eta | \hat{\theta} \otimes d_z$, и операторов сложения / умножения: \oplus и \otimes , «+» и «*» и т.п. Восемь уравнений, описывающих осцилляции гравитации, в данном обобщении имеют вид:

$$|g_+\rangle = \text{COS}\eta_1|f_1\rangle + \text{SIN}\eta_2|\tilde{f}_2\rangle,$$

$$|g_-\rangle = \text{COS}\eta_2|f_2\rangle - \text{SIN}\eta_1|\tilde{f}_1\rangle, \quad (a)$$

где антигравитирующие g_+ и гравитирующие g_- состояния и соответствующие им функции справа представлены в 4-векторном виде, $f_1, f_2, \tilde{f}_1, \tilde{f}_2$ – состояния постэфирной материи (частиц), $\text{COS } \eta, \text{SIN } \eta$ – функции смешивания, отличные от тригонометрических функций $\cos \eta, \sin \eta$.

Теория $\{d_z U = 0\}$ / φ изоморфна теории $\|d_z\| U = 0$, где матрица слева – латинский квадрат с восемью различными операторами [2]. Тригонометрические функции от углов смешивания (Кабиббо) записываются как операторы матрицы $\|\hat{\theta}\|$, а совокупность состояний U рассматривается по фактору систематики частиц: U / S .

Некалибровочный вариант: $\|\hat{\theta}\| (U/S) = G$, где G – матрица состояний гравитации. Калибро-

вочные варианты предполагают: 1) сохранение энергии всей (замкнутой) системы; 2) устранение физического времени T (провремени). Тогда при $g \in S$ и $g \subset G$ прямая задача тоже корректна. Обратная задача описания частиц через состояния гравитации решается при $|\theta| \neq 0$ – если есть источники полей.

«Спин» субстрата U / S зависит от времени жизни компонент, фрактален и определяет «спин» состояний гравитации. «Суммарный спин» локального гравитационного состояния – величина стохастическая. Так как генерация материи происходит в недрах массивных небесных тел с последующим ее распространением на периферию, «черных дыр» не существует. Ввиду рождения «ощущаемой материи» и, следовательно, всех ее взаимодействий преимущественно внутри тел, возможно наблюдение эффекта экранировки гравитации.

Сингулярных «точек», подобных полученной в решении уравнений ОТО (А.Фридман), в гравитации $\|\hat{\theta}\| (U/S) = G$ нет. Напротив, в ч. 4 статьи, как основное, аналитически рассматривается эфирное состояние Вселенной, аддитивное с физическими вселенными.

2. МНОГОЛИСТНАЯ ГРАВИТАЦИЯ В ПОСТ'ОКТЕТНОЙ МЕХАНИКЕ

Если $U = -\gamma m_{\text{гп}} M_{\text{га}} / r$, где γ – аналог постоянной тяготения G в теории Ньютона, $m_{\text{гп}}$ – гравитационная пассивная масса тела, $M_{\text{га}}$ – гравитационная активная масса центрального тела, r – расстояние между ними, то из (3''), см. ч. 1, получаем:

$$dt/dt = p(1 + \gamma m_{\text{гп}} M_{\text{га}} / r m_{\text{и}}^2 u^2) / m_{\text{и}},$$

$$dp/dt = -\gamma m_{\text{гп}} M_{\text{га}} / r^3, \quad (1)$$

$$\text{где } \gamma = \frac{r p^2}{4 m_{\text{и}} m_{\text{гп}} M_{\text{га}}} \Psi_{\text{и}}, \Psi_{\text{и}} = \left[1 \pm \sqrt{1 - 96 \left(\frac{m_{\text{и}}}{p} \right)^4} \right],$$

где p – модуль импульса тела. Множитель при $\Psi_{\text{и}}$ при соответствующих значениях радиусов,

масс и импульсов коррелирует с законами И. Кеплера для движения планет.

Из формулы $\gamma = \gamma(x_s, p_s)$ получаем пять вариантов для решений системы (1):

$$|p| > \xi, (2)$$

$$|p| = \xi, (3)$$

$$|p| < \xi, (4)$$

где $\xi = 2\sqrt[4]{6} m_{\text{и}} u$ (вариант * : $p = \pm 2\sqrt[4]{6} j m_{\text{и}} u$, где j – любая единица алгебры октав, здесь не рассмотрен). В варианте (2) взаимодействие расслаивается: $\gamma_+ = g_1 + g_2$, $\gamma_- = g_1 - g_2$. «Невозмущенная картина» из (3) – это $\gamma_0 = \sqrt{6} r u^2 / M_{\text{га}}$ в рамках ньютонова приближения по тяготению квазиоктетной механики в гамильтоновом варианте. В случае (4) гравитация имеет две гармонические (осциллирующие в пространстве и времени) добавки: $\tilde{\gamma}_+ = \tilde{g}_1 + i \tilde{g}_2$, $\tilde{\gamma}_- = \tilde{g}_1 - i \tilde{g}_2$.

Таким образом, при $|p| > \xi$ имеется два слоя взаимодействия, если $|p| = \xi$ – квазиклассическое притяжение, при $|p| < \xi$ – присутствует двойное волновое состояние. Чисто гармоническое взаимодействие: $\tilde{\gamma} = \pm i \sqrt{6} r u^2 / M_{\text{га}}$, когда $p = 0$. Единица $i = \sqrt{-1}$ – элемент S , отличный от единиц алгебры октав.

В последнем случае тело, в начальный момент времени покоящееся в системе отсчета, связанной с центром гравитации, испытывает с ним только «волновое» взаимодействие – в отличие от феноменологической аппроксимации Ньютона. В этом проявляется давление волновой субстанции гравитационного «поля». Такова же ситуация при рождении вещества в кратерах звезд и после падения тела в центр гравитации. По мере «раскачки» вещества в недрах небесного объекта приобретает импульс, и тело покидает область рождения (фаза (4)). Затем тело проходит фазу (3) квазиклассического притяжения, медленно удаляясь в Космос. В фазе (2) материя «расщепляется» под действием антиподов $\gamma_+ \oplus \gamma_-$. Такова интерпретация ньютоновой формулы $U = -g \frac{m_{\text{гн}} M_{\text{га}}}{r}$, где γ определяется по (2 – 4).

Подстановка γ в систему (1) позволяет построить картину отклонений от классических теорий тяготения:

$$\begin{aligned} dx/dt &= p(1 + p^2/4m_{\text{и}}^2 u^2 \Psi_{\text{и}}) / m_{\text{и}}, \\ dp/dt &= -gp^2/4m_{\text{и}} r^2 \Psi_{\text{и}}. \end{aligned} \quad (5)$$

В уравнениях (1) первые три из них отвечают поправке к инертной массе, зависящей от $m_{\text{гн}}$, $M_{\text{га}}$. Уравнения (5) не зависят от гравитационных масс $m_{\text{гн}}$, $M_{\text{га}}$. При переходе $u \rightarrow \infty$ исчезает зависимость и от инертной массы. Остается только фундаментальное *беспричинное* движение двух типов: 1) прямолинейное (называемое в фе-

номенологии движением по инерции); 2) по экспоненте с расширением или сжатием – необратимость времени (из различимости уменьшения размеров объекта и их увеличения). Таким образом, даже при ньютоновом варианте тяготения в октетной и пост’октетной физике есть состояния (см. (3’)), не зависящие от какой-либо из масс. То есть движение есть, а масс нет. Эфемерность массы означает, что масса – очередной флогистон.

При $tu = 0$ будет $\Psi_{\text{и}} = 1 \pm 1$, и второе слагаемое в первых 3-х уравнениях (5) равно $\infty(+)$ или $0(-)$. При скорости передачи взаимодействия $u > 0$ в варианте $0(-)$ получаем: $m = 0$, $dx/dt = \infty$, $dp/dt = 0$, а в варианте $\infty(+)$ имеем: $m = 0$, $dx/dt = \infty$, $dp/dt = \infty$. Если $tu = 0$ и $m \neq 0$, то в варианте $0(-)$ в общем случае будет $dp/dt \neq 0$, $dx/dt = 0$, а в варианте $\infty(+)$ имеем: $dx/dt = \infty$, $dp/dt \neq 0$. Эти случаи показывают, что взаимодействующее тело с $m = 0$ может находиться: 1) на ∞ и не испытывать действия сил с их источниками вблизи наблюдателя; 2) на ∞ и испытывать ∞ -действие сил (сжатие пространства на оптическом горизонте в СТО, но с точки зрения наблюдателя), а невзаимодействующее тело с $m \neq 0$ может находиться: 1) в состоянии расширения пространства, в котором оно существует, без действия сил; 2) на ∞ под действием эфемерных сил с их источниками рядом с неопозитивистом-наблюдателем. Третий случай обусловлен структурой свободного октетного пространства, приведенного, по А. И. Мальцеву: 1) на гиперсфере $U^2 = R^2$ ее фиксацией; 2) уравнением $dU/dz = 0$.

Решения (1) с учетом варианта * приводят к описанию многолистного гравитационного взаимодействия. Механизм переходов между листами (осцилляции гравитации) зависит от физики взаимных превращений частиц.

ТЕРМОДИНАМИКА

Реальная часть интервала в Q имеет вид * : $ds^2 = dt^2 - dr^2 - dH^2 - dp^2 - d\varphi^2 - d\psi^2 - d\Xi^2 - \dots$, где для краткости опущены коэффициенты размерности и связи. Отсюда (для удельных величин) получаем ** : $Tds = dr(dr/dt) + dh(dh/dt) + da(da/dt) + \dots$, где $T = \gamma - 1/\gamma$, $\gamma = 1/(1 - v^2 - w^2 - f^2 - \dots)^{1/2}$, dr/dt – скорость, $w = dh/dt$ – плотность мощности, $f = dp/dt$ – плотность (механической) силы, a – совокупность обобщенных параметров, da/dt – совокупность плотностей обобщенных сил, сопряженных a . Положим $u = dh(dh/dt)$ – внутренняя энергия, dr – линейный объем, пропорциональный 3-объему dv , dr/dt – (среднеквадратическая) величина, пропорциональная (микроскопическим) вариациям объема dv , вызванных соударениями континуума точек (идеаль-

ного) газа «со стенками», т.е. пропорциональная давлению p . Тогда, вводя аксиомы термодинамики:

АТ: Между формами * и ** существует простая редукция, сопровождающаяся переобозначением и умножением слагаемых на константы (размерности),

АТ1: Энтропия S подобна интервалу s системной физики (то же для дифференциалов этих функций),

АТ2: Температура T подобна функции $\gamma - 1/\gamma$,

получим уравнение состояния системной термодинамики ***: $Tds = u + pdv + Ada$, где $A = da/dt$. Из этого вытекает, что системная физика является равновесной теорией. Поскольку из определенных вполне корректных предположений из * следует ***, а ds дефинирует состояние системы, то отсюда видно, что ПНД и лагранж-гамильтонов формализм в системном подходе – лишь частности. Относительно роли введенного понятия системной энтропии заметим, что уже в случае кватернионов скорость прямолинейного движения «точки» по инерции в фрактальном пространстве со временем падает по экспоненте (см. (2), с. 214 в [3]) до нуля (до минимальной скорости).

Имеем $dS = a' ds$, где $[a'] = 1 \text{ эрг}/(1 \text{ см} \cdot 1 \text{ К})$, $T = a''(\gamma - 1/\gamma)$, где $[a''] = 1 \text{ К}$, а слагаемые справа в *** умножаются на константу a''' : $[a'''] = 1 \text{ эрг} \cdot 1 \text{ с}/1 \text{ см}$. Энтропия АТ1 является инвариантом квазигруппы $SU(n, Q)$, экстремальна при отсутствии любых изменений, процессов и развития системы и минимальна при ее максимально интенсивных в рамках размерности гиперкомплексной системы процессах. Температура АТ2 равна нулю при отсутствии каких-либо процессов, максимальна (стремится к бесконечности) при процессах, максимально интенсивных в данной (изолированной) системе, и инвариантом относительно $SU(n, Q)$ не является. В этом состоит макроскопическая сущность октетной и системной параметризации. Однако в последовательном подходе интервал должен иметь “разрывы”, обязанные несохранению числа частиц N макросистемы, количества ее микросостояний W и концентрации вещества ρ в интенсивных процессах (например, причиной этого могут служить появление адронных струй, аннигиляция и другие реакции ЭЧ).

Температура и энтропия в данном формализме не могут быть отрицательными величинами. Другие свойства величин, согласованных с определенными выше энтропией и температурой, можно получить из рассмотрения чисто гиперкомплексной части интервала. Решения системы уравнений биоктетной физики указывают

на реверберацию автосолитона Метагалактики – без каких-либо предположений о том, что было до появления наблюдателя. То есть закон возрастания энтропии системной термодинамики содержится в аксиомах системной физики, в ее структуре, и связан с уменьшением амплитуды и с увеличением периода пульсаций проявленной части антропогенной вселенной [2]. Если температура и энтропия вводятся в системную термодинамику определениями, задающими их свойства на «границах применимости», то 1-е начало имеет то же статус, что и постулаты существования величин, входящих в интервал. Второе начало в системной термодинамике – теорема. Отсюда следует, что кроме параметрического времени t и семейства локальных времен $\{\tau\}$ существует идея времени, связанная со структурой аксиом системной физики и эксплуатацией ее теоремы – закона возрастания энтропии.

АТ3: Темп термодинамического времени $\{d\tau\}$ является функцией температуры T .

АТ3': Существует термодинамическое время $\tau(ST)$ – комбинированное интровертное [2].

Основная теорема: При температуре $T = 0$ энтропия S системной термодинамики является линейной функцией внешнего параметрического экстравертного экстенсивного времени t .

Действительно, равенство $T = 0$ означает, что все термодинамические процессы в системе отсутствуют: $\gamma = 1$. Так как в этом случае $ds = dt$, то $s = t + C$ (и $S = t + C$). Причем экстенсивный экстравертный априорный параметр t по отношению к интровертному комбинированному апостериорному термодинамическому времени $\tau(ST)$ является внешним. Поэтому в термодинамической теории можно положить $S|_{T=0} = const (= 0)$.

Следствие 1: Третье начало термодинамики является теоремой системной физики.

Главная теорема: Энтропия S системной термодинамики самопроизвольных и равновесных систем не убывает.

Действительно, т.к. $ds = dt/\gamma$ и $\gamma > 0$, энтропия среды для внешнего наблюдателя возрастает, поскольку «стрела» параметрического времени задается условием $dt > 0$. Для внутреннего наблюдателя, находящегося в равновесии с средой и измеряющего интровертное время $\tau(ST)$, $d\tau/dt = 0$, т.к. τ и параметры системы явно от t не зависят. Отсюда $d\tau = 0$ и $dS = 0$.

Следствие 2: Второе начало термодинамики содержится в аксиомах системной физики, дополненных экстенциональными аксиомами:

АТ4: Существует мера близости ρ интровертного времени τ , определяемого в изолированной системе, и экстравертного времени t , определяемого в открытой системе.

AT5: Существует мера l (для T) изменения параметров частной системы σ по отношению к общей системе Σ , характеризующая *надсистемное* время.

Такая «эргодичность» термодинамических систем устанавливает более общий смысл времени и она же его ограничивает. Здесь развитие теории времени возможно с привлечением теории меры, методов топологии, при варьировании 2-го начала по способам измерения входящих в уравнения экстенсивных и интенсивных величин.

Замечание: Температура $T = a''(\gamma - 1/\gamma)$ при постоянных малых значениях $s (=ds)$ определяет термодинамическое время τ^* . В кинематическом варианте при больших v (ввиду определения T как функции от скорости) время $\tau^* \sim t \sim \gamma$. В системе отсчета, связанной с летящим телом, время в которой t' , отношение $t'/t \sim 1/\gamma$, т.е. $t = t' \sqrt{1 - v^2}$.

ПРОИЗВОДНЫЕ ТЕОРИИ

Пост'октетная механика уровня 1:

$$\begin{aligned} \partial T / \partial t &= \dot{H}H / m^2 u^4 + \zeta, \\ dt/dt &= \text{grad}_p H - \dot{H}p / m^2 u^2 - u^2 \text{grad } T, \\ \partial H / \partial t &= -\mu^2 \dot{H}T, \\ dp/dt &= -\text{grad } H + \mu^2 \dot{H}t / u^2 - \mu^2 m^2 u^2 \text{grad}_p T, \end{aligned} \quad (6)$$

где u – характерная скорость процесса, в системе, ζ – мера необратимости провремени.

Пост'октетная механика уровня 2:

$$\begin{aligned} \partial T / \partial t &= \dot{H}H / m^2 u^4 + \zeta, \\ dt/dt &= \text{grad}_p H - \dot{H}p / m^2 u^2 - u^2 \text{grad } T, \\ \partial H / \partial t &= 0, \\ dp/dt &= -\text{grad } H, \end{aligned} \quad (7)$$

где полная энергия не меняется со временем, $\mu=0$.

Уравнения для быстрых процессов (частиц):

$$\begin{aligned} \partial T / \partial t &= \hat{D}A + \hat{D}_p P, \\ \partial A / \partial t &= -u(\hat{R}A - \hat{R}_p P + u\hat{G}T), \\ \partial H / \partial t &= u^2(\hat{D}P - \mu^2 m^2 \hat{D}_p A) \\ \partial P / \partial t &= u(\hat{R}P + \mu^2 m^2 \hat{R}_p A - \mu^2 m^2 u \hat{G}_p T), \end{aligned} \quad (8)$$

где $u \rightarrow \infty$, $\hat{D}, \hat{D}_p, \hat{R}, \hat{R}_p, \hat{G}, \hat{G}_p$ – обобщенные операторы по координатам и импульсам Дивергенции, Ротора, Градиента.

Уравнения для медленных процессов (частиц):

$$\begin{aligned} \partial T / \partial t &= \dot{H}H / m^2 u^4, \\ \partial A / \partial t &= -\dot{H}p / m^2 u^2 \{ + \hat{G}_p H \} \\ \partial H / \partial t &= \{ -\mu^2 \dot{H}T \}, \\ \partial P / \partial t &= \mu^2 \dot{H}A / u^2 \{ -\hat{G}H \}, \end{aligned} \quad (9)$$

где $u \rightarrow 0$, а операторы и функции в фигурных скобках – расширение теории.

ПРИМЕЧАНИЯ К ТРЕМ ЧАСТЯМ СТАТЬИ

Термины «октетная физика», «биооктетная механика» и т.д. вводятся на тех же основаниях, что и термины «математическая физика», «статистическая физика», «фрактальная физика» и т.п., – за определением в терминах стоит соответствующий математический аппарат (см. [1 – 5]).

Гиперсфера U^*U в O задана уравнением: $U_0^2 - U_1^2 - \dots - U_7^2 = R^2$. Для существования уравнений движения и состояний физики O необходимо постоянство размеров и формы гиперсферы U^2 , но не имеет значения, какие локальные натяжения, деформации, потоки и процессы имеются в 7-мерном касательном слое к U^2 в каждой ее «точке» или протекают *глобально*, на всем ее «глобусе» (условие существования мира явлений – неизменная сущность отношения «субъект – объект»).

Число $\zeta = 6$ имеет топологическое происхождение, так как является суммой размерностей координатного пространства V_r и импульсного пространства V_p . То есть как только дополнительно к измерению времени t «появляются» другие, пространственные измерения, так сразу же возникает явление необратимости t . В биооктетной механике наряду с V_r, V_p рассматриваются пространство момента импульса V_{rp} и пространство момента силы V_{rf} , и поэтому $\zeta = 12$. Такое «теоретическое» повышение степени необратимости времени связано с учетом явлений поглощения и испускания различной радиации при изменении ускорения и ориентации частиц. Поэтому при росте массы (4-е уравнение в (1)) в поле тяжести $U = -\alpha/r$ при $t > 0$ имеем (I): $\partial h(t)/\partial t = (-\alpha/r + h(t))(C + \zeta t)$, а при $t < 0$ будет (II): $\partial h(-\tau)/\partial \tau = (\alpha/r - h(-\tau))(C - \zeta \tau)$, $\tau > 0$. Отсюда видно, что при левой ориентации аксиальной составляющей в C первое уравнение энергетически более выгодное (по модулю изменений), чем второе. То есть физическая система стремится к нарушению РТ-четности. При $t > 0$ и $t \approx 0$ излучению энергетически выгодно иметь левую ориентацию (ср. с преобладанием левого нейтрино в солнечной радиации, что указывает на креатистское происхождение звезд и на источник их энергии в провремени, см. также об источнике энергии звезд сообщение Н.А.Козырева [6]).

Если изучается микро- или мегаобъект и сохраняется отброшенное слагаемое первого уравнения системы (4) в [3], то показатель асимметрии физического мира будет иметь вид: $\zeta =$

$\hat{H}H/m_u^2 u^4 + \zeta$, а постоянная C может изменить свою зависимость от обобщенных координат; в этом случае появляются дополнительные нюансы в теориях необратимости параметра t , нечетности V_r и несохранения РТ-четности. Данная асимметрия «поддерживается онтологически»: при отражениях $t \rightarrow -t$, $x_s \rightarrow -x_s$ меняется вид систем уравнений типа (3, 4) в [3], что можно связать с необходимостью «брать энергетический барьер», обусловленный изменением топологии. Вообще, предполагается, что существует два взаимодополнительных подхода к интерпретации решений систем уравнений – первый: а) координаты вектора \mathbf{r} в V_r (и вектора \mathbf{p} в V_p) относятся к собственно пространству V_r (к V_p), а не к какому-либо конкретному (пробному) телу в нем (в V_p); б) компоненты вектора \mathbf{r} координатного пространства V_r (или вектора импульса \mathbf{p} в V_p) относятся к материальному (пробному) телу, «помещенному» в пространство V_r (в V_p), и в этом случае механика имеет дело с проявленной и «сгустившейся» материей, с конденсатом; второй: по возможности в исследованиях решений систем дифференциальных уравнений устраняется представление о ковариантности физических законов, связанной с линейными преобразованиями обобщенных координат (кроме, возможно, отражений). Это допускается, во-первых, потому, что в природе, по большому счету, нет ковариантности, особенно в том виде, который широко обсуждается при построении теорий над множествами ассоциативных элементов (любые преобразования координат – это умозрительная фикция; в объективном физическом мире для осуществления этой фикции требуются определенные усилия и мощность, но все реальные действия в общем случае некоммутативны и неассоциативны, т.е. теорема Э.Нетер об инвариантах, базирующаяся на теоретико-групповом подходе к проблеме геометризации физики, в общем случае не выполняется), а во-вторых – по причине того, что *система* (всех) *координат* мысленно ориентирована, растянута, деформирована, вращается, если это допустимо по смыслу задачи, подвергается переносам с изменяющимся ускорением и т.д. произвольным образом сама еще до «привнесения в нее» объектов изучения. Зато объекты изучения в «зафиксированной» произвольно выбранной системе координат (системе отсчета) «ведут себя» произвольно, но по установленным правилам поведения. Таким образом, меняются и выводы о симметрии или асимметрии состояний и процессов, описываемых с помощью представлений квазигрупп, и выводы о плодотворности идеи ковариантности.

В «современной» теоретической физике, в частности в ОТО, априорное принятие какой-

либо локальной калибровочной симметрии требует затем введения определенного конкретного взаимодействия (гравитационного). В октетной физике экспериментальное обнаружение определенной локальной калибровочной симметрии (или асимметрии) приводит к апостериорным теориям взаимодействий. Таким образом, на первый план выступают не воображаемые взаимодействия с целью подогнать их под фантастику частных симметрий, но построение картины взаимодействий на эмпирическом фундаменте наиболее общих симметрий и нарушения или отсутствия частных симметрий.

Вид функции $h(t)$ получен на первом шаге рекуррентного процесса в приближении $\hat{H}H/m_u^2 u^4 = 0$. Далее, учитывая уравнение $\partial T/\partial t = \hat{H}H/m_u^2 u^4 + \zeta$, полученная функция $h(t)$ подставляется в \hat{H} и H , затем определяется новая, скорректированная зависимость $T = T(t, x, y, z, p_x, p_y, p_z)$ и решается 4-е уравнение системы, и т.д.

Уравнения 1 и 5 системы (3) в [3] в наших приближениях допускают разрешение относительно функции $h(t)$. Дифференцируя 5-е уравнение по t и подставляя в него значение $\partial T/\partial t$ из 1-го уравнения, приходим к интегро-дифференциальному уравнению:

$$\frac{\partial^2 h}{\partial t^2} = -\mu^2 \left\{ \frac{\partial h}{\partial t} \left[\int \left(\frac{\hat{H}H}{m_u^2 u^4} + \zeta \right) dt + C \right] + \hat{H} \left(\frac{\hat{H}H}{m_u^2 u^4} + \zeta \right) \right\},$$

которое бигармоническое, существенно нелинейное (т.е. имеет автосолитонные решения и не только их). В развернутом виде после некоторых сокращений

$$-\frac{\partial^2 h}{\mu^2 \partial t^2} = \frac{\partial h}{\partial t} \left[\int \frac{(h - \alpha/r) \left(\frac{\mathbf{p}^2}{2m_u} - \alpha/r + h \right) - \frac{\eta^2}{2m_u} \Delta h}{m_u^2 u^4} dt + \zeta t + C \right] + \hat{H} \left[\frac{(h - \alpha/r) \left(\frac{\mathbf{p}^2}{2m_u} - \alpha/r + h \right) - \frac{\eta^2}{2m_u} \Delta h}{m_u^2 u^4} + \zeta \right],$$

где $\hat{H} = -(\eta^2/2m_u)\Delta - \alpha/r + \mathbf{h}(t)$, $\zeta = \mathbf{6}$ – показатель необратимости по времени T , определяемый размерностью пространств V_r, V_p, \dots

Аксиоматика классической квантовой механики (в ее центральных утверждениях) выбирается независимо от аксиоматики ОТО. Квантовать ОТО – это скрещивать ужа и ежа, или «более научно»: это подобно тому, как в геоцентрической системе Птолемея объясняется реальное движение планет и Солнца «нанизыванием» на их круговые орбиты все новых «сфер обращения». В «квантовой гравитации», базирующейся на паллиативной квантовой механике и ассоциа-

тивной теории сингулярной точки – ОТО, нет фундаментальной объединяющей идеи, т.е. содержательного основания. Над *тяжелым* мышлением механистических квантистов все еще висит обоюдоострый «дамоклов меч»: 1) классической механики с ее законами сохранения; 2) принципа наименьшего действия. Более того, уравнение Шредингера, являющееся, в сущности, расщеплением над комплексным полем S очень частного случая уравнения Колмогорова – Чепмена в теории марковских процессов, построено по аналогии с приближением геометрической оптики на базе аксиомы «отсутствия памяти» системы: $\partial\Psi/\partial t \sim a\Psi$, т.е. принимается, что изменение волновой функции определяется только ее значением в настоящий момент времени. Тем самым вводится этакая «броуновская забывчивость» для мира, инертная масса в котором является синонимом памяти. Все очарование таких теорий состоит, по-видимому, в том, что сначала в них постулируется отсутствие способности искать и находить причинно-следственные связи во времени, а затем на основе их теорем удовлетворяются глубинные потребности субъекта в тайнах и волнующих душу «вероятностных» гаданиях. При этом «расщепленная вероятность» – волновая функция используется не в качестве основы для изучения потенциала упругих натяжений квантовой субстанции, а как цифровой гороскоп. Нормировка волновой функции упускает фазовые множители и, кроме того, нивелирует амплитуду гармонических потенциалов: нет ни порядка наступления событий, ни интенсивности перехода между ними – метафизическая данность мира, как таковая. Но даже в постгамильтоновой механике гравитационную и инертную массы необходимо рассматривать как результат эволюции материи от начала ее рождения до современной космологической эпохи. Между тем «квантовать» (вводом волновой функции под действие обобщенного оператора Гамильтона и под гамильтониан) уравнения октетной физики в общем случае не надо: волновой характер движения в них заложен уже при рождении материи.

Нижний уровень $bC \sim k_B T$, где T – температура Гамова. Отсюда $(1 - \sqrt{1-\beta})\alpha/2r \sim k_B T$ и $b(k_B T) \sim 5.7668 \cdot 10^5$ Дж/с. Характерно, что «средний уровень» $b(k_B T)/V_{Mz} \sim 2.9578 \cdot 10^{-75}$ Дж/с, где V_{Mz} – объем пространства под оптическим горизонтом, а планковское значение $b_{Pl} \sim 3.1321 \cdot 10^{-70}$ Дж/с. То есть для разных тел (для различных задач) удельная мощность имеет разные значения.

Инертная масса тахионов, обеспечивающих эффект гравитации, «безопасна» для вещества, т.к. тахионы ввиду свойств октетного пространства с вероятностью $p \approx 1$ его огибают, не сталкиваясь [3]. В ОТО данное фундаментальное свойство физического пространства названо *эффектом искривления луча света* при прохождении вблизи массивных небесных тел.

ЛИТЕРАТУРА

1. Верещагин И.А. Введение в октетную физику // Связь времен, в. 4. – Березники: ТКТ, 1997, с. 50.
2. Верещагин И.А. Волны гравитации // Связь времен, в. 5. – Березники: ПрессА, 1998, сс. 44, 49, 60, 78, 96, 111 – 115.
3. Верещагин И.А. Гиперкомплексная физика // Связь времен, в. 3. – Березники: ТКТ, 1996, сс. 88, 91, 186, 189, 215, 218 – 222.
4. Верещагин И.А. Биоктетная механика // Связь времен, в. 6. – Соликамск: СТ, 1999, сс. 16, 106, 117.
5. Верещагин И.А. Тахионы и масса // Связь времен, в. 7. – Березники: ДС СФЕРА, 2000, с. 70, 73.
6. Козырев Н.А. // Изв. Крым. астр. общ., т. 2, в. 1, 1948.
7. Седов Л.И. Методы подобия и размерностей в механике. – М.: Гостехиздат, 1957.
8. Birkhoff G. Hydrodynamics. – Princeton: Univ. Press, 1960.
9. Bilenky S.M., Pontecorvo V. // Phys. Rep., 1978, v. 41. P. 225.
10. Верещагин И.А. Два уровня гравитационного взаимодействия / Тезисы докладов 11 Российской гравитационной конференции. – Томск: Изд. ТГПУ, 2002.

Post'ether hypersymmetry of universe. part 3

Vereschagin I.A.

The new science: fallow-, stochastic gravitation and thermodynamics in hypercomplex space. A generalization of random walks in gravity for finding new a PDE of particles is found and discussed. Class of theories is considered.