

ББК 22.3

К ТЕОРИИ ГРАВИТАЦИИ В ПРОСТРАНСТВЕ ОКТАВ

Верещагин И.А.

Пермский государственный технический университет, Березниковский филиал

Предложена октетная теория гравитации: 4-потенциал, зависимость силы гравитации от момента и его прецессии в недрах звезд, физических тел, частиц. Медленное удаление планет от звезды – связь со смещением их перигелия. Рождение "ощущаемой" материи и субпланет в ядре звезды. Обтекание падающим телом, равно как и лучами света, центра притяжения ввиду его нагруженности необратимыми термодинамическими процессами. Гравитационный коллапс – недоразумение, основанное на метафизическом понимании ограниченности всех скоростей скоростью света в физическом вакууме и игнорировании не только квантовых эффектов, но и реальных условий падения в плазму. Звезда – это отнюдь не "так просто" уже из-за различия пассивной и активной гравитационных масс. Аннигиляция генерируемой из эфира материи – неотъемлемое свойство физического мира и источник энергии звезд. Ввиду гармонического характера решений системы дифференциальных уравнений октетной теории гравитации, нет необходимости "склеивать" гравитацию и квантовую механику, как в континуалистской ОТО. Свойства решений зависят от величины констант, т.е. в конечном итоге от топологии и масштабов в пространстве и необратимом физическом времени T .

Принят постулат гиперкомплексного пространства, из условия статичности гиперсферы выведены уравнения движения и состояния. Топология регулярных решений системы уравнений зависит от констант и определяет гармоническую (волновую) составляющую физических явлений. Введен комбинированный гравитационный потенциал, получена система уравнений октетной гравитации.

1. Гиперлиева алгебра, обобщение механики и комбинированный гравитационный потенциал

Так как физическое пространство некоммутативно и неассоциативно относительно группы $SO(3)$, см. [1], рассматриваются возможности обобщенно неассоциативных моноидов. Гиперкомплексные числа применяются как трансцендентные сущности; вводится постулат существования морфизма между моноидом Q_n и евклидовым пространством E_n , n – размерность математических структур; осуществляется возврат к реальному физическому пространству и необратимому времени [5].

1.1. Пространство октав

(алгебра альтернативная, нормированная).

Запишем предметный: $U = uT + ix + jy + kz + f(m')(\alpha H + ip_x + jp_y + kp_z)E$ и операторный термы [2]: $\hat{U} = \partial/ut + i\partial/dx + j\partial/dy + k\partial/dz + f^{-1}(m')(\beta \hat{H} + i\partial/\partial p_x + j\partial/\partial p_y + k\partial/\partial p_z)E$, где $\alpha, \beta, f(m')$ – константы размерности, m' – новая кон-

станта: $[m'] = \text{кг/с}$, H – гамильтониан, \hat{H} – оператор, аналогичный гамильтониану (в квантовой механике), u – характерная скорость, T – физическое время (*провремя*, в отличие от параметра времени t), x_i, p_i – обобщенные координаты. Произведение образующих $\hat{U}U$ называется ядром октетной физики. Из условия устойчивости гиперсферы $\hat{U}U = 0$ получим систему уравнений:

$$\begin{aligned} \partial T/\partial t - \hat{H}H/(mu^2)^2 = \zeta, \quad \partial \mathbf{r}/\partial t + u^2 \text{grad } T + \hat{H}\mathbf{p}/(mu)^2 - \text{grad}_p H = 0, \\ \partial H/\partial t + \chi^2 \hat{H}T = 0, \quad \partial \mathbf{p}/\partial t + \text{grad } H - \chi^2 \hat{H}\mathbf{r}/u^2 + (m' u)^2 \text{grad}_p T = 0, \end{aligned} \quad (1)$$

где \mathbf{r} – радиус-вектор, \mathbf{p} – импульс, $\chi = m'/m$, $\zeta = 6$ – показатель необратимости провремени, зависящий от размерности рассматриваемого пространства. Система (1) содержит классическую механику в формулировке Гамильтона, элементы СТО как частность, дуальную волновую механику. В (1) реализован морфизм $Q_8 \rightarrow E_8$. Если обобщенные механические координаты заменить на потенциалы электрического и магнитного полей ϕ, \mathbf{A} , дуальные потенциалы ψ, \mathbf{B} , то получим октетную электродинамику, содержащую магнитный монополю μ и его ток \mathbf{q} . Теория, обобщающая «принцип наименьшего действия», приводит к предсказанию эффектов, некоторые из них: 1) обтекание пробными телами центра необратимых термодинамических процессов (невозможен коллапс); 2) нестандартная память физического пространства [3]. Интервал в случае изменения отсчетов времени в октетной физике

имеет вид:

$$dt = dt_0 \sqrt{1 - v^2 - f^2 - w^2}, \quad (2)$$

где константы размерности для краткости опущены, v – относительная скорость систем отсчета S и S_0 , f – сила (плотность силы), действующая на систему (в системе) S , w – мощность (плотность мощности), выделяемая (поглощаемая) в системе (системой) S . Отсюда вытекает, что время и пространство зависят не столько от относительной скорости движения систем отсчета S и S_0 , сколько от процессов энергообмена и силового взаимодействия между телами, составляющими эти системы отсчета (систему S_0).

1.2. Пространство биоктав.

Определим 4 кватерниона: $q_i, i = 0 \dots 3$, и объединим их гиперкомплексными единицами:

$$q_0E + q_1I + q_2J + q_3K. \quad (3)$$

Переобозначено $E \rightarrow I$ и $e \rightarrow E$; величины в q_0, q_1 той же природы, что и в (1); в q_2 записываются действие M и компоненты момента импульса \mathbf{m} ; в q_3 – становление массы из эфира (вакуума) F и компоненты момента силы \mathbf{f} , действующей при этом. Алгебру (3) назовем гиперлиевой: каждый кватернион содержит лиеву алгебру, система кватернионов содержит лиеву алгебру над лиевыми алгебрами. Таблица умножения системы (3) дана в [4], биоктетная механика сформулирована в [5]:

$$\begin{aligned} \partial T / \partial t &= \hat{H}H + \hat{M}M + \hat{F}F + \zeta, \\ d\mathbf{r} / dt &= (\text{grad}_p H - \hat{H}\mathbf{p}) + (\text{grad}_m M - \hat{M}\mathbf{m}) + (\text{grad}_f F - \hat{F}\mathbf{f}) - \text{grad} T, \\ \partial H / \partial t &= -(\hat{M}F - \hat{F}M) + \hat{H}T, \\ d\mathbf{p} / dt &= -(\text{grad} H - \hat{H}\mathbf{r}) + (\text{grad}_m F - \hat{F}\mathbf{m}) + (\text{grad}_f M - \hat{M}\mathbf{f}) - \text{grad}_p T, \\ \partial M / \partial t &= (\hat{H}F - \hat{F}H) - \hat{M}T, \\ d\mathbf{m} / dt &= -(\text{grad} M - \hat{M}\mathbf{r}) - (\text{grad}_p F - \hat{F}\mathbf{p}) + (\text{grad}_f H - \hat{H}\mathbf{f}) - \text{grad}_m T, \\ \partial F / \partial t &= (\hat{H}M - \hat{M}H) - \hat{F}T, \\ d\mathbf{f} / dt &= -(\text{grad} F - \hat{F}\mathbf{r}) + (\text{grad}_p M - \hat{M}\mathbf{p}) + (\text{grad}_m H - \hat{H}\mathbf{m}) - \text{grad}_f T, \end{aligned} \quad (4)$$

где $M = \{M, m_x, m_y, m_z\}$ – 4-вектор M -момента импульса; $F = \{F, f_x, f_y, f_z\}$ – 4-вектор F -момента силы; grad_ϕ – оператор градиента по величине Φ ; $\hat{\Phi}$ – оператор компоненты Φ в Φ , $\zeta = 12$ – показатель необратимости по времени T . Масса m , константы размерности и связи, среди которых могут быть постоянная Лобачевского c при $u = c$, постоянная октетной физики m' , характерные расстояние r_0 и скорость v_0 , для краткости опущены. Остальные величины известны по уравнениям октетной физики. Коэффициенты у опера-

торов и функций в системе (4):

$$\begin{aligned} T - u, \quad \partial / \partial t - 1/u, \\ \hat{H} - m' / m^2 u^3, \quad H - 1/m' u, \quad \text{grad}_p - m', \quad \mathbf{p} - 1/m', \\ \hat{M} - m' / m^2 u^3 r_0^2, \quad M - 1/m' u r_0^2, \quad \text{grad}_m - m' r_0, \quad \mathbf{m} - 1/m' r_0, \\ \hat{F} - m' / m^2 u^3 v_0^2, \quad F - 1/m' u v_0^2, \quad \text{grad}_f - m' v_0, \quad \mathbf{f} - 1/m' v_0, \end{aligned}$$

где r_0, v_0 – константы. Возможны замены констант: $v_0 \Rightarrow r_0 \omega_0$ или u ; v_0 или $u \Rightarrow r_0 / t_0$.

Результат исследований системы уравнений (4): пробное тело устремляется в сторону, противоположную направлению силы гравитационного притяжения – при определенных соотношениях момента импульса, момента силы и частоты их прецессии [5]. Зависимость интервала от физических процессов иная, чем в (2).

1.3. Гравитационный исток.

Материя генерируется из ее эфирного состояния всегда и всюду: как вещество, так и поля, в т.ч. гравитационное поле. Провремя определяет гармонический процесс генерации энергии и массы в звездах (и планетах) [5]. Масса постоянно возрождается, что определяет ее исток и гравитационные свойства. В теории (4) в кватернионах содержатся пространственно-временные величины и масса: как мера количества вещества и мера инерции. Механические свойства тел определяются электромагнитными взаимодействиями их корпускул (5-й кватернион – электрический и магнитный потенциалы: ϕ, \mathbf{L}). При изучении поведения тела нужно учесть и действие гравитации (6-й кватернион, т.к. действие гравитации предполагается комбинированным, а в гамильтониан вводятся лишь скалярные величины). Запишем потенциал гравитационного поля

$$\Gamma = \phi + iA_x + jA_y + kA_z, \quad (5)$$

где ϕ – скалярный, \mathbf{A} – векторный потенциалы. Тогда предметный терм примет вид:

$$\begin{aligned} C = u\Gamma + ix + jy + kz + f(m') (\alpha H + ip_x + jp_y + kp_z)I + \frac{1}{mu} (M + im_x + jm_y + km_z)J + \gamma(\eta F + if_x + jf_y + kf_z)K + \delta(\phi + i\Lambda_x + j\Lambda_y + k\Lambda_z)L + \theta(\phi + iA_x + jA_y + kA_z)W, \end{aligned} \quad (6)$$

где L, W – дополнительные гиперкомплексные единицы, $\gamma, \eta, \delta, \theta$ – константы связи и размерности. M, \mathbf{m} могут представлять собственный момент и действие (косвенно – траекторию) частицы, F, \mathbf{f} – ее излучательные и излученные характеристики, влияющие на импульс, энергию, момент и пр. Тем самым предполагается, что гравитация содержит соленоидальную часть (и поперечные волны), а в области вблизи ее истока формируется вращательный режим экспансии по

создаваемым степеням свободы. Если гравитационное взаимодействие распространяется благодаря продольным и поперечным волнам, то это означает, по аналогии с теорией упругих волн, что в области ее рождения происходит деформация генерирующей субстанции. Деформация нелинейна, т.к. при этом создаются пространственные степени свободы. С другой стороны, увеличение энтропии термодинамической системы связано во многих случаях с расширением занимаемого объема, что может иметь место при генерации новых степеней свободы «внутри» частиц и в космическом пространстве.

Теория на базе (6) в простом варианте создается умножением на операторный терм октетной физики. В простейшем варианте – умножением на его кватернионную часть: $\hat{C} = \partial/udt + i\partial/dx + j\partial/du + k\partial/dz$. Интерес представляют теории в предельном переходе при $\gamma, \delta, \theta \rightarrow 0$. Скорость продольных и поперечных волн гравитации определяется в эксперименте – с использованием теорем и следствий теории (6). Теории вида (6) допускают морфизм $Q_{24} \rightarrow E_{24}$, но не обусловлены симметрией [1].

Для чисто гравитационного поля скорость продольных волн скалярной гравитации (в операторе \hat{C}) $u = u_s$, скорость поперечных волн векторной гравитации $u = u_v$.

1.4. Сравнительный анализ.

Теория «всемирного» тяготения Ньютона с ограничениями на точность применима в Солнечной системе (СС), имеющей характеристики: 1) вращение Солнца и орбитальные моменты планет параллельны; 2) все планеты «лежат» в одной плоскости – тоже приблизительно; 3) по форме орбиты планет близки к окружностям; 4) радиусы орбитальных «окружностей» растут по закону арифметической прогрессии; 5) планеты имеют почти параллельный собственный момент. Эти нюансы строения СС приводятся в известных пределах погрешностей. Кроме того, теория тяготения Ньютона не объясняет рождения СС – небулярная гипотеза несостоятельна, равно как противоречит «разбеганию» галактик.

Общая теория относительности (ОТО), введенная математически некорректно, опирается на формализм тензорного исчисления. В результате интегрируются нули, полученные из набора производных от кривизн, равные нулям, выражающим закон сохранения энергии-импульс-натяжений. Химера релятивизма: геометрический нуль, изображаемый внутренностью овала, равен нулю градусов по Фаренгейту. Его Сцилла: интегрирование десяти пар «независимых» нулей должно сопровождаться вводом десяти констант интегрирования, но была «отброшена» единственно введенная так называемая космологиче-

ская постоянная. Харибда: умножение тензоров ассоциативно, следовательно, на базе римановой геометрии невозможно уловить свойства физического пространства, которое неассоциативно [1]. Значит, гравитацию нельзя описать лишь геометрией. Объективно существуют трехмерное физическое пространство и необратимое время, сущность которого определяется динамикой и энергетикой реальных процессов. 4-мерное пространство-время, где фигурирует в качестве координаты времени обратимый математический параметр, – лишь математическая абстракция. В ОТО нет физического времени, не работает неопозитивистская процедура синхронизации часов в различных системах отсчета, введенная в другом детище «всеобщего релятивизма» – специальной теории относительности (СТО). Тензор кручения $S_{ij}^k = 0$ всюду, значит у гипотетического гравитона ОТО нет собственного момента

(эффект Горгоны: спин $\sigma = \frac{1}{2} \text{rand} T_{ij} = 2$). Ме-

дуза релятивизма: красное смещение спектра «разбегающихся» галактик не объясняется выводами ОТО (Троицкий В.С. //УФН, 1995, 6). Эффекты, «предсказанные» ОТО, были известны до ее создания.

Общий недостаток подобных теорий: их спекулятивная база имеет идеалистическую сущность математики – преобразование координат, а это прерогатива абстрактной алгебры и не является физическим законом, равно как не является натуральной истиной ковариантная запись формул (отмечено еще В. А. Фоком). Кроме того, метафизически разведены важнейшие величины: пространственные координаты и параметр времени, с одной стороны, импульс, сила, мощность, с другой стороны.

2. Октетная теория гравитации

Не изменяя операторный терм ввиду гармонических свойств решений системы уравнений, что снимает необходимость ввода волновой функции, в т.ч. с зависимостью от **A**, теорию (6) свернем по [6] и, используя результаты [7], см. рис. 1, составим уравнение (7):

$$\{\partial/udt + i\partial/dx + j\partial/du + k\partial/dz + f^{-1}(m')(\beta \hat{H} + i\partial/dp_x + j\partial/dp_y + k\partial/dp_z)E\} \otimes$$

$$\{uT + ix + jy + kz + f(m')[\alpha H + i(p_x + \frac{m_n}{u} A_x) +$$

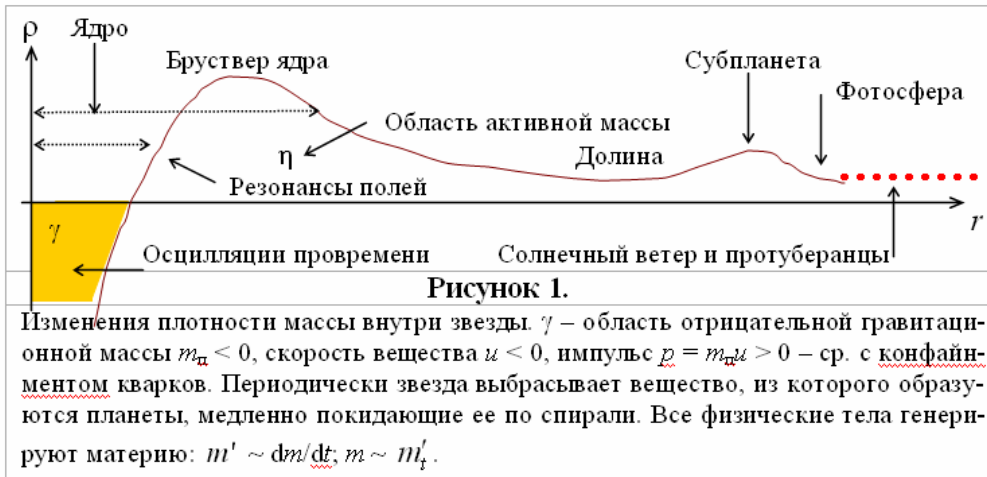
$$j(p_y + \frac{m_n}{u} A_y) + k(p_z + \frac{m_n}{u} A_z)]E\} = 0,$$

$$\text{где } \hat{H} = -\frac{\mathbf{h}^2}{2m_n} \Delta + m_n \mathbf{j} ,$$

$$H = \frac{|\mathbf{p} + m_n \mathbf{A}/u|^2}{2m_n} + m_n \mathbf{j} \cdot \mathbf{h} \quad , \quad \mathbf{h} \text{ – аналог постоянной Планка, } \mathbf{j} = G_j \frac{m_a}{r} \text{ , } G_\phi \text{ – постоянная гравитации}$$

скалярного потенциала, $\mathbf{A} = -G_A \frac{\mathbf{m}_\otimes}{r}$, G_A – постоянная гравитации векторного потенциала, $[G_A] = \frac{M}{c \times \text{кг}}$, r – расстояние между “центрами масс” взаимодействующих тел, \mathbf{m}_\otimes – момент

рождаемой массы: $\mathbf{m}_\otimes = \int_V r_a [\mathbf{R} \times \mathbf{u}_\otimes] dV$, V – объем, занимаемый активной массой m_a , $\rho_a = \rho_a(x, y, z, t)$ – плотность активной массы, \mathbf{R} – радиус-вектор от центра координат к элементу активной массы ($R \ll r$), $\mathbf{u}_\otimes = \mathbf{u}_\otimes(x, y, z, t)$ – скорость элемента активной массы, m_n – инертная масса (равна мере количества вещества m), $m_n < 0$, $m_a > 0$ – гравитационные пассивная и активная массы, $m_n = f(m_n)$.



Качественная картина динамики вещества и полей определяется численными решениями системы уравнений октетной физики для звездного шара [3]. В квазиклассическом подходе для скалярного потенциала фиктивное ускорение:

$$\mathbf{a}_\phi = -\text{grad } \phi = G_j m_a \frac{\mathbf{r}}{r^3}, \quad \mathbf{f}_\phi = -G_j |m_n| m_a \frac{\mathbf{r}}{r^3} \text{ –}$$

реальная сила притяжения; $\mathbf{a}_\otimes = \text{rot } \mathbf{A} =$

$$-G_A \left\{ \frac{\text{rot } \mathbf{m}_\otimes}{r} + \left[\text{grad } \frac{1}{r} \times \mathbf{m}_\otimes \right] \right\},$$

$$\mathbf{f}_\otimes = G_A |m_n| \left\{ \frac{\text{rot } \mathbf{m}_\otimes}{r} - \frac{[\mathbf{r} \times \mathbf{m}_\otimes]}{r^3} \right\} \text{ – ускорение и}$$

сила для векторного потенциала, соответственно (рис. 2, 3). Скорость и ускорение в физике – абстракции, реальны импульс и сила (см. каноническую форму механики Гамильтона). Для точного определения будет: $\mathbf{A} = -G_A \int_{V'} \frac{r_a [\mathbf{r}' \times \mathbf{u}'_a]}{|\mathbf{r}' - \mathbf{r}|} dV'$ где r – расстояние от звезды до тела N . Таким образом, полной аналогии с обычным векторным магнитным потенциалом нет.

Второе слагаемое в формуле для силы \mathbf{f}_\otimes рассматривается на рис. 3 – чисто векторное взаимодействие.

Возмущение, вызванное действием силы векторного потенциала: смещение перигелия планет по их движению (рис. 4). Орбиты имеют малый «эксцентриситет», т. к. планеты, рожденные Солнцем, изначально обращались вокруг него почти по окружностям.

Сравним квазиклассическое приближение с формализмом теории гравитационного потенциала. Раскрывая систему (1), в общем случае получим систему:

$$\begin{aligned} \frac{\partial T}{\partial t} &= \frac{\hat{H}H}{m^2 u^4} + V, \quad \frac{d\mathbf{r}}{dt} = \text{grad}_p H - \\ \frac{\hat{H}(\mathbf{p} + m_n \mathbf{A}/u)}{m^2 u^2} &- u^2 \text{grad } T, \quad \frac{\partial H}{\partial t} = \\ &= u m_n \text{div } \mathbf{A} - c^2 \hat{H}T, \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} \frac{d\mathbf{p}}{dt} &= -\text{grad } H - \frac{m_n}{u} \frac{d\mathbf{A}}{dt} + m_n \text{rot } \mathbf{A} + \\ &+ \left(\frac{c^2}{u} \right) \hat{H}\mathbf{r} - (m'u) \text{grad}_p T, \end{aligned}$$

или, подставляя в (2) гамильтониан и его оператор, – систему уравнений (9):

$$\begin{aligned} \frac{\partial T}{\partial t} &= \left(\frac{\mathbf{h}^2}{2m} \Delta + G_j \frac{|m_n| m_a}{r} \right) \left(G_j \frac{|m_n| m_a}{r} - \frac{|\mathbf{p} + G_A |m_n| \mathbf{m}_\otimes / ur|^2}{2m} \right) \frac{1}{m^2 u^4} + \zeta, \\ \frac{d\mathbf{r}}{dt} &= \frac{\mathbf{p} + G_A |m_n| \mathbf{m}_\otimes / ur}{2m} - \left[G_j \frac{|m_n| m_a}{r} \left(\mathbf{p} + G_A \frac{|m_n| \mathbf{m}_\otimes}{u r} \right) + \frac{\mathbf{h}^2}{2m} G_A \frac{|m_n|}{u} \Delta \left(\frac{\mathbf{m}_\otimes}{r} \right) \right] \frac{1}{m^2 u^2} - u^2 \text{grad } T, \\ \frac{\partial H}{\partial t} &= u |m_n| G_A \text{div} \left(\frac{\mathbf{m}_\otimes}{r} \right) + \chi^2 \left(\frac{\mathbf{h}^2}{2m} \Delta + G_j \frac{|m_n| m_a}{r} \right) T = 0, \\ \frac{d\mathbf{p}}{dt} &= -G_j \frac{|m_n| m_a}{r^3} \mathbf{r} - G_A \frac{|m_n|}{u} \frac{d}{dt} \left(\frac{\mathbf{m}_\otimes}{r} \right) + G_A |m_n| \text{rot} \left(\frac{\mathbf{m}_\otimes}{r} \right) - \left(\frac{\chi}{u} \right)^2 G_j \frac{|m_n| m_a}{r} \mathbf{r} - (m' u)^2 \text{grad}_p T - \\ &\quad - G_A \frac{|m_n|}{mu} \left\{ \left[\left(\mathbf{p} + G_A \frac{|m_n| \mathbf{m}_\otimes}{u r} \right) \times \text{rot} \left(\frac{\mathbf{m}_\otimes}{r} \right) \right] + \left(\mathbf{p} + G_A \frac{|m_n| \mathbf{m}_\otimes}{u r} \right), \nabla \left(\frac{\mathbf{m}_\otimes}{r} \right) \right\}, \end{aligned}$$

откуда в приближении $u \sim \infty$ на срезе $C(x, y, z, p_x, p_y, p_z) = 0$, где C – константа интегрирования по t первого уравнения, для импульса и силы найдем:

$$\mathbf{p} = m \frac{d\mathbf{r}}{dt}, \quad \frac{d\mathbf{p}}{dt} = -G_\phi \frac{|m_n| m_a}{r^3} \mathbf{r} + G_A |m_n| \left\{ \frac{\text{rot } \mathbf{m}_\otimes}{r} - \frac{[\mathbf{r} \times \mathbf{m}_\otimes]}{r^3} \right\} = \mathbf{f}_\phi + \mathbf{f}_1. \tag{10}$$

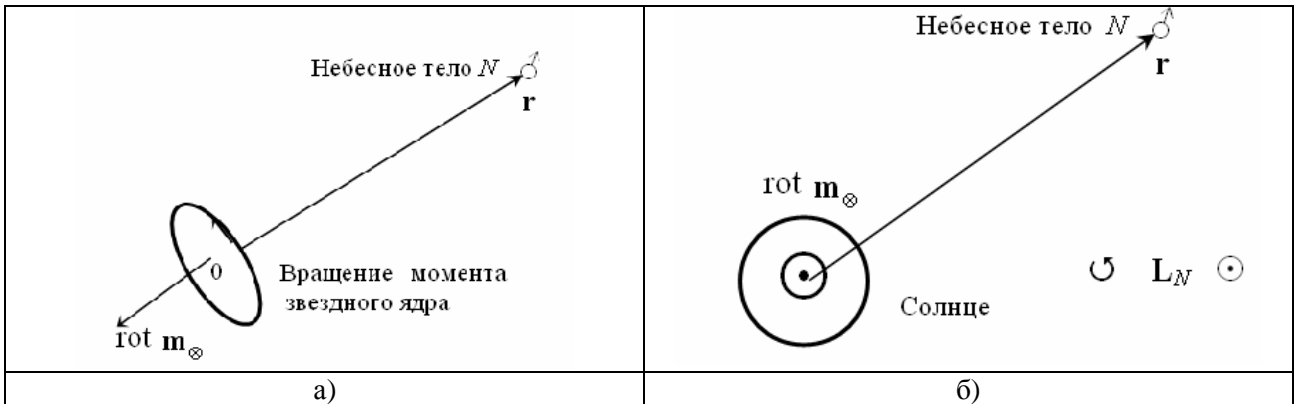


Рисунок 2.

Если нет прецессии собственного момента небесного тела, то, возможно, аксиальное поле $G_A |m_n| \text{rot } \mathbf{m}_\otimes / r \approx 0$, но не изучен вклад звездных ядер.

Дополнительное притяжение, если $\text{rot } \mathbf{m}_\otimes$ и \mathbf{r} антипараллельны, и отталкивание, если параллельны.	Вектор $\text{rot } \mathbf{m}_\otimes$ параллелен орбитальному моменту (ортогональное возмущение в движении тела N).
--	--

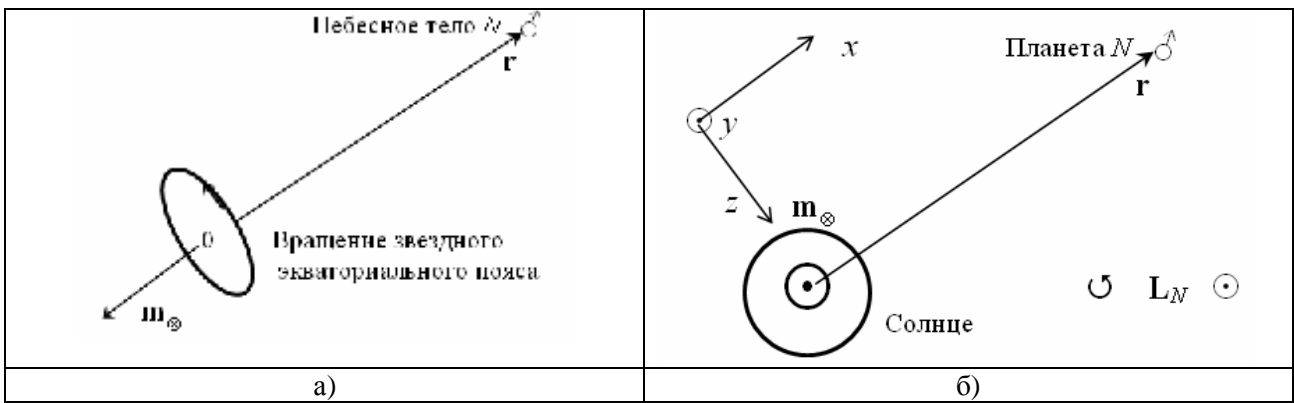


Рисунок 3.

Дополнительного притяжения или отталкивания нет, если \mathbf{m}_\otimes и \mathbf{r} параллельны (антипараллельны).	Вектор \mathbf{m}_\otimes параллелен орбитальному моменту (ортогональное к \mathbf{r} возмущение по ходу планеты N).
--	---

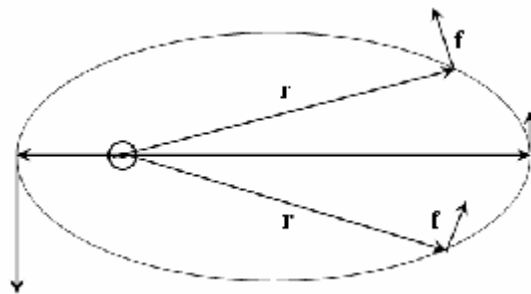


Рисунок 4. Смещение перигелия планет ξ сопровождается медленным увеличением осей орбитального «эллипса». В результате движение планет происходит с удалением от Солнца по спирали. Из ξ при $\text{rot } \mathbf{m}_{\odot} \approx 0$ определяется G_A . За меркурианский год смещение ξ требует точности астрономических измерений $d \approx 0.1'$. Удаление Земли от Солнца измеряется на уровне $d \approx 0.001'$ /год.

Теория векторного гравитационного потенциала предсказывает зависимость силы тяжести от собственного момента атомов, атомных ядер и элементарных частиц. При хаотическом распределении их моментов эффект сглаживается. Новые свойства массы обнаружены с помощью точного прибора [8].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Верещагин И.А. Группа симметрии куба... //Математические методы в технике и технологиях. Сб. трудов XVII Междунар. конф. Т. 1. – Кострома: КГТУ, 2004. С. 24.
2. Мальцев А.И. К общей теории алгебраических систем //Мат. сб., 1954, 35, 1. СС. 3 – 20; Конструктивные алгебры /Избранные труды, т. 2. – М.: Наука, 1976. СС. 134 – 185.
3. Верещагин И.А. /Фундаментальные проблемы естествознания и техники. Труды Всемирного Конгресса, ч. 1. – СПб: Изд. СПбГУ, 2002, с. 31.
4. Верещагин И.А. Гиперкомплексные гармонические функции //Связь времен, в. 3. – Березники: ТКТ, 1996. С. 88.
5. Верещагин И.А. //Успехи современного естествознания, 2003, 10 – 2004, 8.
6. Dirac P. The quantum theory of the electron //Proc. of the R. S., v. 117 (128). P. 610.
7. Верещагин И.А. Постэфирная гиперсимметрия Вселенной //Успехи современного естествознания, 2003, 11. С. 16.
8. Иванов Ю.А. Физика массы. Гравитационные эффекты Земли и Солнца. – Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2004.

TO THEORY GRAVITACION IN OCTET-SPACE

Vereschagin I.A.

Perm state technical university, Perm

The postulate of hypercomplex space is accepted, the equations of movement and a condition are removed from a condition of static character of hypersphere. The topology of regular decisions of system of the equations depends on constants and determines a harmonious (wave) component of the physical phenomena. The combined gravitational potential is entered, the system of the equations octet-gravitation is received.