Олег Черепанов

СИМВОЛЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГАРМОНИИ МИРА

Часть первая: древние знаки и новые понятия.

С достоверностью, не вызывающей сомнений, историки и культурологи установили, что в разное время у разных народов в разных частях света возникли одни и те же геометрические пристрастия, визуально представленные то как отдельные знаки, то как фрагменты орнамента, то как части декора, то как составляющие дизайна, то как элементы отделки здания, то как… и т. д. и т. п. И этим изображениям древние художники и сообщали глубокий сакральный смысл и давали широкое гуманитарное толкование [1-3]. Речь идет о фигурах, называемых свастикой, гексаграммой и пентаграммой.

Ясно, что три замечательных знака, легко выкладываемых из прутиков или быстро вычерчиваемых палочкой на влажной глине, привлекательны своей симметрией, издревле интересующей человека как родоначальника и носителя культурных традиций, никогда не прерывавших своего развития. Но если изображения пентаграммы и гексаграммы еще можно позаимствовать у природы в конструкциях морской звезды или, например, шестилепестковой лилии, то трудно представить образ свастики как нарисованный самой природой. Разве что далекие спиральные галактики, приближенные оптическими приборами, дают повод сложить шесть веток в крест с отгибами или изобразить свастику прямыми или искривленными отрезками.

А так как свастика напоминает систему векторов, то попробуем найти ее аналог в механике и в физике. Тем более, что у всех народов, которым она давно известна, свастика символизирует движение или круговорот как его разновидность. И только потом этой фигуре сообщают религиозный или мистический смысл, разный в разных культурах и традициях. Впрочем, у свастики, возможно, есть не один и не два физических смысла, из которых мы рассмотрим лишь первый – гравитационный, как имеющей неопровержимые доказательства в законах, начертанных буквами, играющими роль чисел в науках, называемых естественными.

В странах, где население исповедует буддизм, по праздникам устраивают фейерверки, из которых наиболее зрелищным выглядит крестовина, вращаемая ракетами, закрепленными на всех четырех концах. При этом огненные струи дополняют крест до свастики, символизирующей благословение самого Будды-учителя. Так что окончания креста, как основы свастики, можно считать точками приложения векторов скоростей, называемых в механике тангенциальными.

А теперь, как бы со стороны звезд, взглянем на систему Земля-Луна, массивные компоненты которой, изображенные точками, соединим вращающимся отрезком – радиусом орбиты какого-либо из двух небесных тел, наблюдаемого со стороны другого как из неподвижного центра. Пусть в идеале орбита является круговой. Тогда оба тела будут перемещаться по окружностям одного радиуса и каждое из них можно снабдить невидимым вектором скорости, совершающим круговые движения. И само собой разумеется: если компоненты плоско вращающегося диполя по массе одинаковы, то их тангенциальные скорости как векторы равны между собой. А это значит, что отрезок, соединяющий две материальные точки, и два параллельных, но противонаправленных вектора в совокупности образуют одну из двух одинаковых деталей свастики, повернутых на 90° относительно друг на друга.

Зная радиус R и период T обращения диполя в звездах, не трудно найти орбитальные скорости v_1 и v_2 взаимно гравитирующих масс m_1 и m_2, считая их уравновешенными силой притяжения и центробежной силой инерции. Но проще вычислить скорость одного из двух тел, наблюдаемую со стороны другого, принятого неподвижным. Это скорость $v = \dfrac{2\pi R}{T}$ и можно подумать, что она складывается из орбитальных скоростей компонент системы $(m_1 + m_2)$. И действительно – складывается, но как-то странно – не классически.

По классическим представлениям в космосе действует правило $\dfrac{T^2}{R^3} = \dfrac{(2\pi)^2}{G(m_1 + m_2)}$, известное как третий закон Кеплера (G – постоянная тяготения). Модифицируем его тождественными преобразованиями к виду $v_1^2 + v_2^2 = v^2$, где $v_1 = \sqrt{\dfrac{Gm_2}{R}}$ и $v_2 = \sqrt{\dfrac{Gm_1}{R}}$ – расчетные скорости тел m_1 и m_2 в полях тяготения друг друга, вычисляемые классически.

Как видно, наблюдаемая скорость $v = \dfrac{2\pi R}{T}$ связана с орбитальными скоростями v_1 и v_2 квадратично, то есть не классически. Поэтому нельзя просто пририсовать векторы скоростей к движущимся материальным точкам, понимая направленные отрезки как их перемещения за единичное время. Ведь векторный закон сложения движений в данном случае не работает. И все же воспользуемся кривыми стрелками одинаковой протяженности для обозначения круговых движений равных по массе небесных тел, облетающих друг друга по окружности. (*Рис*. 1.) При этом получится деталь свастики, мало отличающаяся от составляющих ее канонического образа. А изображаемое полусвастикой тяготение будем понимать как центрально-симметричное, зная, что система $(m_1 + m_2)$ имеет два гравитирующих центра, оба из которых движущиеся.

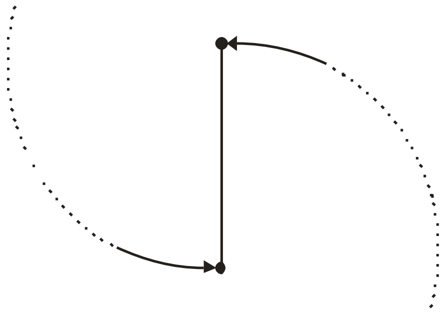

Рис. 1.

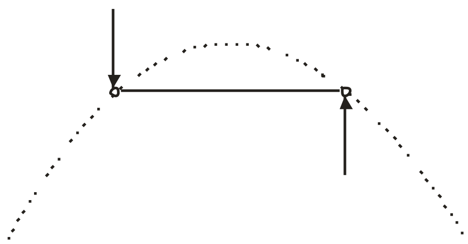

Рис. 2.

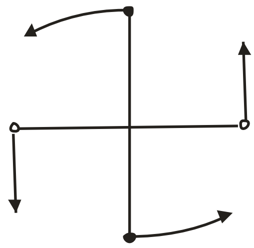

Рис. 3.

А теперь обратимся к случаю, когда массивный предмет под действием тяготения перемещается прямолинейно с переменной скоростью. Речь идет об отвесном падении пробного тела в условиях локально-однородной гравитации. Эти условия предполагают постоянное по величине ускорение свободного падения g и соблюдаются в узком слое гравитационного поля – например, над поверхностью Земли в области, приближенной к уровню моря. Однако в общем случае траектория, характерная для подброшенного камня, является параболой. Причем у движения по параболе есть особенность, позволяющая получить вторую деталь свастики. (*Рис*. 2.)

Представим, что две материальные точки летят по параболической траектории. При этом расстояние между ними является хордой данной кривой. Ясно, что минимальную длину эта хорда, переменная по протяженности, имеет в горизонтальном положении. Пусть это положение наступает тогда, когда первое из пробных тел уже перелетело через вершину параболы и опустилось вниз на расстояние h от ее уровня. Тогда тот же самый перепад высоты второе тело, замедляясь, преодолеет по пути вверх за время t.

По формулам $\mathrm{v}_1 = gt$ и $\mathrm{v}_2 = \sqrt{2gh}$ с известными h и t вычислим скорости противоположных концов 1 и 2 горизонтальной хорды, направленные соответственно вниз и вверх по вертикали. Ясно, что они равны между собой и, представленные как векторы, вместе с горизонтальным отрезком образуют вторую деталь свастики, символизирующую локально-однородное тяготение. Причем в системе отсчета, сопровождающей две материальные точки в согласованном полете, противоположно ориентированные скорости v_1 и v_2 не меняют направленности и сохраняют свою величину, оставаясь привязанными к концам хорды, поворачивающейся в плоскости траекторной параболы. То есть, вторая деталь свастики, как и первая, отображает вращение, но в пределах от 0 до 180°, совершаемое хордой параболы как общей осью наблюдаемых тел, смещающихся относительно ее оси симметрии с некоторой горизонтальной скоростью.

В итоге два образа со стрелками, отличающимися кривизной, при наложении друг на друга без каких-либо масштабов образуют свастику, известную с глубокой древности как символ чего-то значительного, играющего важную роль в мироустройстве и в человеческом существовании. (*Рис*. 3.) И вряд ли кто станет отрицать фундаментальную роль гравитации в земной жизни и возьмется оспаривать условно-математическое разделение этого природного фактора на два подвида – сферически-симметричный и локально-однородный – геометрически зашифрованных в свастике.

И пусть третий закон Кеплера для движения по окружности (или по близкому к ней эллипсу) и формулы движения по параболе существенно различны. Однако массы, задействованные в данных процессах, хоть и значительно отличаются по величине, находятся в одном физическом состоянии – в невесомости, понимаемой как отсутствие внешних сил. А это значит, что в описании гравитации можно обойтись без понятия силы, ограничиваясь кинематикой тяготения, представленной на фоне окружности и параболы, скрытых от зрения, но воспроизводимых геометрическими рисунками.

Есть предположение [4], обоснованное т. н. аномалией «Пионера», что в Солнечной системе (да и в других планетных системах тоже) помимо гравитационного действует еще один природный фактор, связанный с вращением космических масс вокруг собственной оси и тонко регулирующий их орбитальную кинематику. Этот фактор, тождественный стационарному электромагнетизму, обеспечивает долговременную устойчивость систем, подобных Солнечной, и геометрически проявляется в форме тора – фигуры, имеющей центральную симметрию, как и сфера.

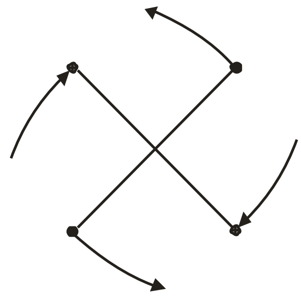

Рис. 4.

А так как природный электромагнетизм двунаправлен и выступает либо как притяжение, либо как отталкивание материальных частиц, то своим влиянием он способствует либо увеличению орбитальной скорости планеты, либо ее уменьшению. Ясно, что на фоне однонаправленной гравитации с учетом инертных проявлений тяжелой массы то или иное влияние торсионного электромагнетизма можно отобразить полусвастикой с криволинейными векторами, направленными противоположно или попутно криволинейным стрелкам, обозначающим движение по кругу под действием тяготения. (*Рис.* 4 и 5.) И хотя данная схема пока не утверждена формально-математическими методами, можно надеяться, что ее представление в виде свастик соответствует положению, имеющему место в действительности, особенно там, где стационарный электромагнетизм удерживает космическое вещество в системах определенного вида. Речь идет о галактиках, квазарах и материальных частицах микрокосмоса. Но при этом невозможно допустить, что предлагаемая символика появилась в древности как графическое представление физико-математических знаний ее почитателей. Скорее наши предки позаимствовали свастику из более древнего и, скорее всего, внеземного источника. В пользу такой версии говорит тот факт, что новое моделирование гравитации, начатое выше квадратичной модификацией $v_1^2 + v_2^2 = v^2$ третьего закона Кеплера, можно зашифровать звездой Давида, научно именуемой гексаграммой.

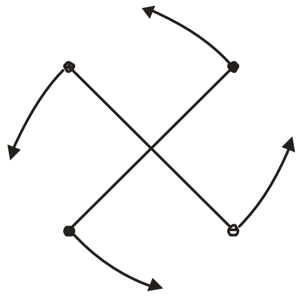

Рис. 5.

Правила $m = m_1 + m_2$ и $v^2 = v_1^2 + v_2^2$ имеют какой-то физический смысл, но лишены математического содержания до тех пор, пока не определены масштабы сравнения аддитивных количеств вещества и суммируемых квадратов скоростей. При этом возможен совместный выбор единиц массы и квадроскорости, дающий этим правилам новую интерпретацию.

Массам m_1 и m_2 присвоим числовые значения по отношению к их среднему арифметическому $\frac{m}{2}$. И по тому же принципу, то есть делением на $\frac{v^2}{2}$, «отцифруем» квадроскорости v_1^2 и v_2^2. Ясно, что после нормировки виртуальными масштабами бинарные формы $m = m_1 + m_2$ и $v^2 = v_1^2 + v_2^2$ станут численно одинаковыми с точностью до перестановки слагаемых. Ведь из условия $\frac{m_1}{m_2} = \frac{v_2^2}{v_1^2}$ следует $\frac{m_1}{m_2} + 1 = 1^2 + \frac{v_2^2}{v_1^2}$, где количество m_1 определено в долях m_2 = 1, а величина v_2^2 представлена по отношению к квадроскорости $v_1^2 = 1^2$.

Скаляр $Z = \frac{m_1}{m_2} = \frac{v_2^2}{v_1^2} \le 1$ назовем числом-отношением за соответствие метрологическому определению: «Под числом мы понимаем… отношение какой-либо величины к другой величине того же рода, принятой нами за единицу.» (И. Ньютон). Пусть при этом массы m_1 и m_2 в виртуальном масштабе $\frac{m}{2}$ будут представлены числами $\gamma \le 1$ и $\Gamma \ge 1$. При этом $\gamma = 1 - \Delta$ и $\Gamma = 1 + \Delta$, где $\Delta = \frac{\Gamma - \gamma}{2} \in [0,1)$ – метрологическое число-отклонение, оценивающее контрсимметрию парных скаляров $\gamma \in [1,0)$ и $\Gamma \in [1,2)$ относительно принятой единицы 1 [M] количества вещества.

Очевидно, что нормированные по $\frac{v^2}{2}$ квадроскорости $\underline{v}_1^2$ и $\underline{v}_2^2$ соответственно равны Γ и γ и также контрсимметричны относительно виртуальной единицы 1^2 [V^2].

Таким образом, аддитивные представления массы $m = m_1 + m_2$ и квадроскорости $v^2 = v_1^2 + v_2^2$ отображает числовая форма $2^* = \Gamma + \gamma$, которая не только модифицирует третий закон Кеплера, но и свидетельствует, что механическое движение в количестве $v^2 = 2^*$ разделено между компонентами гравитационного диполя $(m_1 + m_2)$ обратно пропорционально их массам. И столь внятный для физики результат получается без привлечения понятий пространства и времени, а также без представлений о гравитационной силе и потенциальной энергии тяготения.

Заметим, что контрсимметричные скаляры Γ и γ двойной размерности ([M] и [V^2]) и особые числа Z и Δ связаны с константами 1 и 2 так, что $(1+\Delta)(1+Z) = 2^* = \Gamma + \gamma$, то есть образуют алгебраическую структуру $\spadesuit 1^2 \backslash \Delta \backslash \gamma \backslash \Gamma \backslash Z \backslash 2^* \spadesuit$, которую по количеству элементов (шесть) назовем гармоническим секстетом. При этом особо отметим, что число-отношение $Z = \frac{\gamma}{\Gamma} = \frac{1-\Delta}{1+\Delta}$ и число-отклонение $\Delta = \frac{\Gamma - \gamma}{2} = \frac{1-Z}{1+Z}$ гармонизированы конверсией: $\frac{1-\Delta}{1+\Delta} = Z \Leftrightarrow \Delta = \frac{1-Z}{1+Z}$.

И если бы возникла необходимость наглядно изобразить математическую структуру $\backslash\spadesuit\backslash$ как описание центрально-симметричной гравитации, то в качестве ее геометрического символа вполне подошла бы гексаграмма, называемая звездой Давида. (*Рис.* 6.) Ведь цифры 1, 2 и буквы-числа Γ, γ, Z и Δ вписываются в ее малые треугольники, тогда как большие треугольники выделяют триады 1, Γ, γ и 2, Z, Δ, элементы которых аддитивны ($1 = \frac{\Gamma + \gamma}{2}$) и мультипликативны ($2 = (1+\Delta)(1+Z)$) соответственно. При этом в центральном шестиугольнике можно записать сведения о двойной размерности шести взаимосвязанных элементов гармонического секстета $\spadesuit 1^2 \backslash \Delta \backslash \gamma \backslash \Gamma \backslash Z \backslash 2^* \spadesuit$.

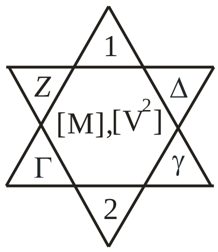

Рис. 6.

Покажем, что секстетное моделирование одного из видов гравитации, свежесть и сложность которого заключена в понятии квадроскорости, новом для классической механики и теоретической физики, легко распространяется на локально-однородное тяготение, где естественной траекторией пробного тела служит арка параболы, вписанная в узкий слой пространства с постоянным значением ускорения свободного падения.

Классическое описание параболического полета в качестве его причины предполагает действие гравитационной силы и допускает переход потенциальной энергии тяготения в кинетическую энергию и обратно. Но при этом проигнорирован тот факт, что ускоряющая сила не вызывает инерционного противодействия у падающей массы. Ведь она свободна от деформаций внешними воздействиями. А так как в силовом описании использованы понятия координат и времени, то с точки зрения секстетного моделирования классическая модель локально-однородной гравитации выглядит избыточной по числу параметров и факторов, кажущихся физическими. Ведь новое описание обходится тем фактом, что криволинейное движение является суперпозицией двух прямолинейных перемещений – равномерного со скоростью v на горизонт и равноускоренного с характеристикой g вниз (или вверх) по вертикали. При этом антропоморфной силе и артефактным энергиям отказано в праве быть категориями физики, что уравнивает движение по параболе с инерционным, то есть прямолинейным и равномерным. Тем более, что невесомость, свойственная последнему, фактически наблюдаема и в орбитальной космической станции и в свободно падающем лифте, а также в самолете, выписывающем дугу параболы.

Для материальной частицы μ, в момент $t=0$ начавшей падение по траектории $П_0$ из ее вершины 0, введем условную координату $z=x+y$, зависящую от времени t квадратично по правилу $z(t)=vt+\frac{gt^2}{2}$. (*Рис.* 7.) Далее допустим, что декартовы координаты $x=vt$ и $y=\frac{gt^2}{2}$ равны единице $x=y=1$ при $t=1$. Тогда $z(1)=v\cdot 1+\frac{g\cdot 1^2}{2}$, где $v=1$ и $g=2$ по традиционным (хроно-геометрическим) определениям этих величин: $v=\frac{x}{t}$ и $g=\frac{2y}{t^2}$.

А теперь перенормируем значения $v=1$ и $g=2$ в выражении $2z(t)=2vt+gt^2$, принимая $2v=w_0=1$ и $\frac{g}{2}=g_0=1$ с учетом $t=1$. Тогда $2z(1)=w_0\cdot 1+g_0\cdot 1^2=2$. А так как при этом $w_0+g_0=2$, то числовую форму $1_w+1_g=2''$ будем считать формально-математическим представлением параболы $П_0$, формируемой суперпозицией единичной квадроскорости $1_w=w_0$, ориентированной горизонтально, и приведенного ускорения $1_g=g_0$, направленного по вертикали. Тем самым мы скалярно сложили два движения разной размерности, если исходить из традиционных (пространственно-временных) определений кинематических констант v и g движения по параболе. При этом в новом (арифмометрическом) описании локально-однородной гравитации числовые аналоги данных величин выступают параметрами (то есть – переменными) секстетного моделирования инерционных движений параболической формы.

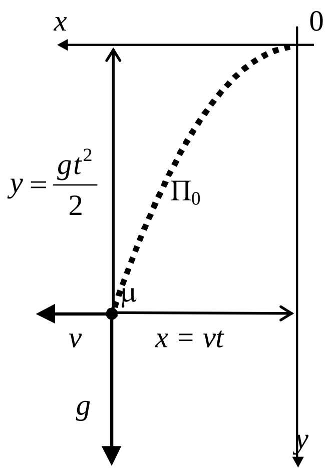

Рис. 7.

Определившись с масштабами движений, составляющих параболу, обозначим область их приложения как совокупность горизонтальных слоев над поверхностью большой космической массы, в пределах каждого из которых ускорение свободного падения g_i можно считать постоянным. При этом в любом слое можно установить базовую параболу $П_0$ и принять ее кинематические характеристики w_0 и g_0 единичными по значению.

Ясно, что выше выделенного слоя найдется узкая область, в пределах которой гравитационное ускорение g_1 меньше единичного ускорения g_0 на некоторую величину $\Delta<1_g$. При этом ниже слоя с базовой параболой $П_0$ существует область с гравитационным ускорением $g_2>g_0$, также отличающимся от единичного ускорения на Δ с плюсом. И если высоту верхнего и нижнего слоев определить формулами $h_1=\frac{(1_g-\Delta)t^2}{2}$ и $h_2=\frac{(1_g+\Delta)t^2}{2}$ соответственно и считать $t=1$, то в каждой из данных областей найдется парабола с квадроскоростью (w_1 и w_2 соответственно), отстоящей от масштабной квадроскорости $1_w=w_0$ на $\Delta=w_1-1_w=1_w-w_2$. При этом кинематические кривые $П_1$ и $П_2$ отличаются от базовой линии $П_0$ размахом ветвей и симметричны относительно нее геометрически [5]. Данную симметрию обеспечивают определенные значения коэффициента a в уравнении $y=ax^2$. Причем $a_1<1$ и $a_2>1$ соответственно. А в секстетном (арифмометрическом) описании локально-однородной гравитации геометрическая симметрия принимает форму контрсимметрии квадроскоростей w_i и ускорений g_i относительно особой единицы $1''$ двойной размерности.

Итак, суперпозиция или аддитивность инерционных квадроскоростей и гравитационных ускорений обеспечена особым числом $2''=1_g+1_w=w_0+g_0=w_1+g_1=w_2+g_2$, разложение которого на пару слагаемых предполагает их контрсимметрию относительно виртуального масштаба $1''$. При этом множество парабол пучка $y=ax^2$ делится на два подмножества относительно базовой кривой $y=x^2$, арифмометрически представленной как $2''=1_g+1_w$.

Понятно, что параболы верхнего подмножества с размахом ветвей шире, чем у линии Π_0, обобщает арифмометрическая форма $2'' = w_1 + g_1 = \mathrm{B}_w + \beta_g$, тогда как траектории нижнего подмножества полностью представлены равенством $2'' = w_2 + g_2 = \beta_w + \mathrm{B}_g$. А так как числа-ускорения β_g, B_g и числа-квадроскорости β_w, B_w попарно одинаковы ($\beta_g = \beta_w \in [1{,}0)$ и $\mathrm{B}_g = \mathrm{B}_w \in [1{,}2)$), то общей моделью локально-однородной гравитации является тождество $2'' = \beta + \mathrm{B}$ со слагаемыми B и β, которые вместе с числом-отношением $Z = \dfrac{\beta}{\mathrm{B}} = \dfrac{1'' - \Delta}{1'' + \Delta} \in [1{,}0)$ и числом-отклонением $\Delta = \dfrac{\mathrm{B} - \beta}{2} = \dfrac{1'' - Z}{1'' + Z}$ входят в гармонический секстет ♣ $1'' \backslash \Delta \backslash \beta \backslash \mathrm{B} \backslash Z \backslash 2''$ ♣, символически изображаемый гексаграммой, в центре которой указана двойная размерность его элементов – ускорения [G] и квадроскорости [W]. (*Рис*. 8.)

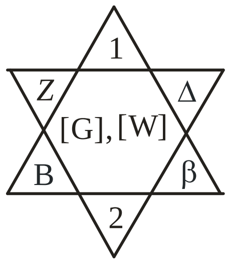

Рис. 8.

Заметим, что по ходу вверх от базового слоя с параболой Π_0 гравитационное ускорение β_g стремится к нулю, тогда как контрсимметричная ему квадроскорость B_w по значению приближается к орбитальной квадроскорости $\Gamma = 2^*$, ранее выделенной арифмометрической модификацией третьего закона планетной кинематики. То есть парабола, как геометрический признак локально-однородной гравитации, моделируемой послойно, в пределе переходит в окружность, характерную для центрально-симметричного тяготения. Причем бинарные представления $2'' = \beta + \mathrm{B}$ и $2^* = \Gamma + \gamma$ двух видов гравитации связаны понятием квадроскорости. А теперь выделим это понятие, новое для механики и для теоретической физики, в геометрической оптике и попутно выстроим секстетную модель преломления света на границе двух прозрачных сред.

Переход света из наружного вакуума в вакуум между атомами оценим аддитивной формой $c - v = \Delta\mathrm{V}$, альтернативной мультипликативному сравнению скоростей c и v показателем преломления $n = \dfrac{c}{v} > 1$. Далее заметим, что величины c и v можно представить как $\dfrac{L_1}{T}$ и $\dfrac{L_2}{T}$, то есть равнодлительно или времени-подобно, где продолжительность T может быть единичной, или равнодлинно (пространственно-подобно) как $\dfrac{L}{T_1}$ и $\dfrac{L}{T_2}$, где T_1 и T_2 – периоды, затраченные световой корпускулой на пробеги протяженностью L сначала в вакууме 1, а затем в прозрачном теле 2. (*Рис*. 9.)

Далее прямолинейные перемещения L_1, L_2 и L свяжем условием $L_1 + L_2 = 2L$ и представим изменение ΔV световой скорости при переходе из вакуума в оптическую среду равенством $\dfrac{L_1}{T} - \dfrac{L_2}{T} = \dfrac{L}{T_1} - \dfrac{L}{T_2}$, откуда $\dfrac{L_1}{T_1} - \dfrac{L_2}{T_2} = \dfrac{2(L_1 - L_2)}{T} + \left(\dfrac{L_1}{T_2} - \dfrac{L_2}{T_1}\right)$ или $1 - \dfrac{v^2}{c^2} = \dfrac{2\Delta\mathrm{V}}{L_1 / T_1}$ после деления на $\dfrac{L_1}{T_1}$ с учетом $\dfrac{L_2}{L_1} = \dfrac{T_1}{T_2} = \dfrac{v}{c}$. То есть, $\dfrac{c^2 - v^2}{c^2} = \dfrac{\Delta\mathrm{V} \cdot \mathrm{V}}{c^2}$, так как $\dfrac{L_1}{T} \times \dfrac{L}{T_1} = c^2$, где $\dfrac{L_1}{T} = c$ и $\dfrac{L}{T_1} = c$ по определению, а $L = 1$ и $T = 1$ по назначению $\dfrac{L}{T} = \dfrac{c + v}{2} = \dfrac{\mathrm{V}}{2} = 1$. Но тогда $c^2 - v^2 = \Delta\mathrm{V} \cdot \mathrm{V}$, что корректно, поскольку $\Delta\mathrm{V} = c - v$, хотя $\underline{c} + \underline{v} = 2'$, где $2'$ – число-скорость V, половина которого служит масштабом количественной оценки аддитивных величин c и v без геометрии и хронометрии.

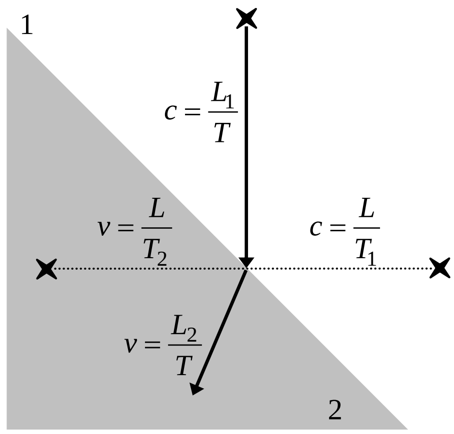

Рис. 9.

Таким образом, по меньшей мере формально получается, что разность $c^2 - v^2 = \Delta\mathrm{W}$, где ΔW – величина с размерностью [V^2], характеризует потерю светом механического движения, которую можно не связывать с понятием скорости. Скорее всего, при проникновении в прозрачное тело 2 скачкообразно (с c^2 на v^2) изменяется не скорость света, а его квадроскорость, как мера кинематики, новая для механики и физики.

И если пронормировать равенство $c^2 = v^2 + \Delta W$ средним арифметическим слагаемых в правой части, то есть поделить его на $\frac{c^2}{2}$, то получится арифмометрическая модель $2^* = \Gamma + \gamma$, отображающая переход светом границы между вакуумом 1 и прозрачной средой 2. Ясно, что данная форма закона преломления подобна третьему закону Кеплера и является секстетной. А это значит, что гармонический секстет ♠ $1^2 \setminus \Delta \setminus \gamma \setminus \Gamma \setminus Z \setminus 2^*$ ♠ символически можно представить гексаграммой, называемой также звездой Давида (*см. рис.* 6).

Как видно, множитель Лоренца $\beta = \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$ и коэффициент Френеля $k = 1 - \frac{1}{n^2} = 1 - \frac{v^2}{c^2}$ могут иметь физический смысл, иной, чем в специальной теории относительности (СТО) и в оптике движущихся тел соответственно [6]. Или они вообще не имеют такового. Тем более, что СТО в свое время лишила число k его значимости как показателя частичного увлечения света движущимся прозрачным телом, якобы доказанного знаменитым опытом Физо 1851 года. А этот опыт весьма важен, поскольку физика, как наука, складывается из представлений, не только аргументированных математически, но и обоснованных метрологически, то есть экспериментально.

1. Википедия: свастика.

2. Там же: звезда Давида.

3. Там же: пентаграмма.

4. Черепанов О. А. «Темная» масса, торсионный электромагнетизм, аномалия «Пионера» и механическая модель фотона // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.16053, 29.08.2010 (http://trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/1693-chr.pdf)

5. Черепанов О. А. Нестандартная метрология в задачах сближения // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.16073, 14.09.2010 (http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/1701-chr.pdf)

6. Франкфурт У.И., Френк А.М. Оптика движущихся тел. – М.: Наука, 1972. – 212 с.

<u>*Анонс*</u>

***Часть вторая*:**

гармонична ли математика букв и цифр?