

Леонардо да Винчи и фундаментальный вопрос современной науки

*«Ни одно человеческое исследование
не может называться истинной наукой,
не будучи подкреплено математическими
доказательствами»*

Леонардо да Винчи

В 1887 году американские физики А. Майкельсон и Э. Морли сделали парадоксальное открытие — скорость света не зависит от скорости движения его источника. В результате этого в теоретической физике возник фундаментальный вопрос: «Какую систему координат считать основополагающей — состояние покоя или движение со скоростью света?».

В ходе бурных споров авторитетных физиков конца XIX и начала XX веков нидерландский физик Х. Лоренц предложил признать основополагающей систему координат состояния покоя, в которой физические формулы электродинамики Максвелла проще по своей форме. Исследуя движение электронов под действием электрического поля энергии, он установил, что энергетические затраты для линейного увеличения скорости их движения возрастают с квадратичной закономерностью. Полученную Лоренцем экспериментальную кривую французский математик Пуанкаре аппроксимировал с помощью обратного радикала, положив в его основу $(V/C)^2$.

В то время физики не знали о корпускулярно-волновой природе электронов, поэтому связали возрастание энергетических затрат с увеличением их массы. Так появилась физическая формула релятивистской массы: $m = m_0/\sqrt{1 - (V/C)^2}$, согласно которой инертность материи, выражаемая количеством массы m_0 в системе координат состояния покоя ($V = 0$), при увеличении скорости движения многократно возрастает. Одновременно прямой радикал обосновал сжатие пространства при увеличении скорости движения: $L = L_0\sqrt{1 - (V/C)^2}$. При $V = 0$, $L = L_0$ в системе координат состояния покоя, а при $V = C$, $L = 0$ в системе координат движения со скоростью света.

В наши дни, для наглядности столь невероятного сжатия, в школьных учебниках по физике приводится пример сжатия земного шара до размера спичечной коробки. Одновременно утверждается, что раз молекулы в горячей воде движутся быстрее, чем в холодной, то она тяжелее. При этом не обращается внимания на круговорот воды в природе. Испаряясь, молекулы горячей воды поднимаются в верхние слои атмосферы, где в результате охлаждения конденсируются в капли холодной, которые под действием силы тяжести возвращаются на земную поверхность в виде дождя.

В спорах физиков начала прошлого века нет ничего удивительного, так как в то время в теоретической физике доминировала идея существования мирового эфира. После того, как было установлено, что течение воды не увлекает за собой свет, предложение Лоренца о признании основополагающей системы координат состояния покоя было отклонено. В связи с этим немецкий физик А. Эйнштейн предложил отказаться от гипотезы существования мирового эфира. Сформулировав постулаты специальной (СТО) и общей (ОТО) теорий относительности, он отнес физику Ньютона к частному случаю, который не распространяется на все физические явления. И это несмотря на то, что она безупречно согласуется с принципом относительности. В дальнейшем в теоретической физике восторжествовали не только СТО и ОТО Эйнштейна, но и философия релятивизма, согласно которой — нет истины, одинаковой для всех.

Несколько лет назад автор статьи обратил внимание, что $(V/C)^2$ математики прямого и обратного радикалов Пуанкаре образует безразмерные числовые значения, изменяющиеся от 0 до 1. Исходя из этого $(V/C)^2$ можно представить в виде Π^2 , при условии изменения числовых значений Π также от 0 до 1. В свою очередь разница с единицей $(1 - \Pi^2)$ создает зеркальную квадратичную закономерность относительно безразмерной математической единицы.

Приравняв L_0 к относительной единице измерения пространства ($L_0 = 1$), автор статьи обнаружил в пространственном квадрате со стороной, равной 1, линию четверти окружности круга радиусом, равным 1:

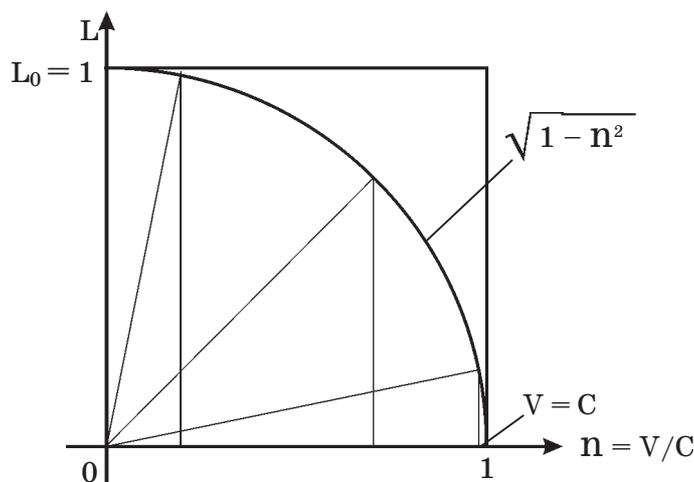


Рис. 1

Одновременно привлекло внимание, что в основе ее геометрии — равнопропорциональное линейное изменение сторон прямоугольных треугольников при постоянстве их гипотенузы, а в их математической — теорема Пифагора. Так была установлена связь прямого радикала Пуанкаре с математической постоянной числа пи ($\pi = 3,141592\dots$) и с теоремой Пифагора.

С помощью циркуля изобразим точно такую линию четверти окружности круга в двухмерной пространственно-временной системе координат L от T :

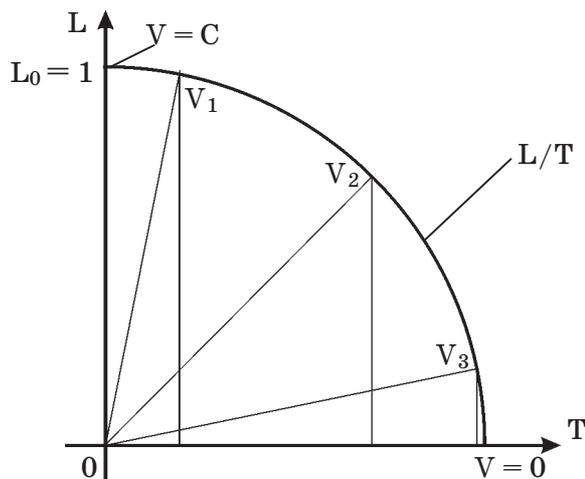


Рис. 2

Исходя из соотношения: $L/T = V$, уменьшение угла наклона гипотенузы прямоугольных треугольников относительно временной оси системы координат рис. 2 ведет к уменьшению числовых значений скорости движения. При условии равной пропорциональности пространства и равной пропорциональности течения времени, числовые значения скорости движения вдоль линии четверти окружности круга рис. 2 уменьшаются с линейной закономерностью до $V = 0$ в точке ее пересечения с временной осью системы координат L от T . На рис. 1 числовые значения V , наоборот, — возрастают с линейной закономерностью в основании квадрата, приводя в точку пересечения с линией четверти окружности круга, для которой $L = 0$ при $V = C$.

Кроме этого, необходимо обратить внимание, что смещение от вершин прямоугольных треугольников рис. 2 к их основаниям вдоль гипотенузы ведет к одинаково пропорциональному уменьшению числовых значений L и T , что соответствует движению с одинаковой скоростью (V_1, V_2, V_3 и т.д.). В случае движения с максимальной скоростью ($V = C$) высота прямоугольного треугольника оказывается сопоставима с L_0 , а его основание — соразмерно толщине геометрической линии пространственной оси системы координат L от T . Если расположить в ее нача-

ле (т. 0) ядро атома водорода, то смещение вдоль гипотенузы треугольника скорости света сначала приводит к уменьшению L не до нуля, а до радиуса его электронной оболочки, в которой электрон движется со скоростью света.

Таким образом, рис. 2 неоспорим со всех физических точек зрения. С одной он приводит к состоянию покоя материального тела относительно земной поверхности ($V = 0$), с другой — к движению электронов во внутренних пространствах атомов со скоростью света.

Стремясь согласовать механику Ньютона с электродинамикой Максвелла, Эйнштейн заменил обозначение энергии Ньютона W на E — E -составляющую гармонических колебаний электромагнитных волн. Так появилась всем известная физическая формула: $E = mC^2$. Сначала к такому творчеству Эйнштейна физики отнеслись скептически, но после взрыва атомной бомбы, продемонстрировавшей мощь энергии, заключенной во внутренних пространствах атомов, они увидели в его формуле тождество материи и энергии.

При этом никто не обратил внимания, что $(V/C)^2$ образуется из энергетического соотношения: $W/E = mV^2/mC^2 = (V/C)^2$, только при одинаковой инертности (m) в системе координат состояния покоя и движения со скоростью света, а релятивистская масса в формуле Эйнштейна математически обнуляет результат этого соотношения, и как следствие — $(V/C)^2$.

Если линию четверти окружности круга пространственно-временных отношений рис. 2 совместить с линией четверти окружности круга прямого радикала рис. 1, а после этого повернуть ее вокруг центра квадрата на 180° , то получим две одинаковые пространственно-временные системы координат, зеркально расположенные относительно диагонали квадрата со стороной, равной 1:

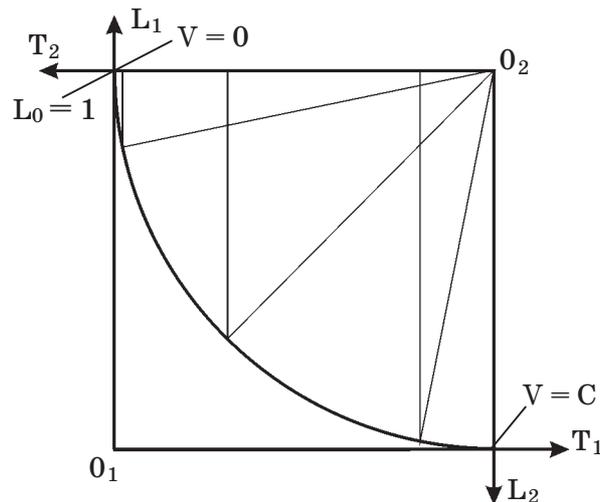


Рис. 3

На рис. 3 ось времени второй системы координат приводит к $L_0 = 1$ на пространственной оси первой, а вместе с прилегающим к ней прямоугольным треугольником — к движению материальных тел в равнопропорциональном пространстве с небольшими скоростями. Вершина прямоугольного треугольника движения со скоростью света второй системы координат оказывается на временной оси первой, что соответствует движению в пространстве со скоростью света, физически возможному только для материи в электромагнитном состоянии с ее взаимной перпендикулярностью E - и H -составляющих и различной частотой колебаний ($f = 1/T$):

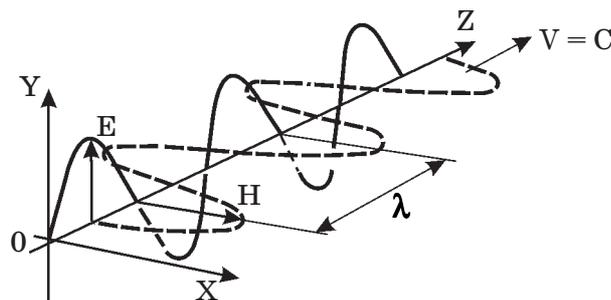


Рис. 4

Если т. 0 трехмерной системы координат рис. 4 совместить с т. 0₂ рис. 3, то материя в электромагнитном состоянии оказывается в начале второй системы координат. В результате этого она материализуется, и ее можно назвать системой координат движения со скоростью света.

В настоящее время физики установили, что электромагнитные излучения атомов лежат в основе всех энергетических процессов. В связи с этим следует вернуться к точке пересечения временной оси T₂ и пространственной L₁ рис. 3, которая одновременно с L₀ = 1 приводит к движению в пространстве с небольшими скоростями. С одной стороны, это возвращает к V = L/T физики Ньютона на рис. 2, а с другой — приводит к пониманию, что в энергетической основе движения материальных тел в первой системе координат — материя в электромагнитном состоянии во второй. И это теоретически обосновывает результаты прикладных исследований физиков, на которые обращается внимание в начале этого абзаца.

В то же время в точке пересечения L₁ и T₂ нельзя терять из поля зрения вершину прямоугольного треугольника скорости света рис. 2, в основании которого, на примере атома водорода, — физическое движение электронов во внутренних пространствах атомов с V = C.

Исходя из этого, становится очевидно, что материя в электромагнитном состоянии лежит не только в основе движения материальных тел в системе координат состояния покоя физики Ньютона, но и движения элементарных частиц во внутренних пространствах атомов. А также предопределяет образование в электронных оболочках атомов пространственно-энергетических уровней, на которых строго определенное количество электронов (1, 2, 8, 18, 32, 32, 18, 8, 2, 1) образует электронную числовую последовательность: 1, 2, 8, 18, 32. При этом переход электрона из одного энергетического уровня на другой в одном случае ведет к излучению атомом кванта электромагнитной материи, а в другом — происходит его поглощение.

Так, произведенное автором статьи теоретическое исследование, в основе которого — математика прямого радикала Пуанкаре и рис. 3, приводит не только к равной значимости систем координат состояния покоя и движения со скоростью света, но и к круговороту материи в электромагнитном состоянии в пространстве и времени.

Однако картина происходящего будет незавершенной без физики пространственно-энергетических отношений. В начале прошлого века, руководствуясь принципом: «Воображение выше знаний», Эйнштейн привел физиков к теории иных пространственно-временных отношений, возникающих при движении со скоростью света. В их основе — сжатие времени при увеличении скорости движения, что при V = C приводит к его остановке. А взяв за основу Кеплеровскую закономерность изменения скоростей, характерную для движения планет вокруг Солнца, он сформулировал гипотезу искривления пространства в результате действия гравитации материальных тел. Поэтому нет ничего удивительного, что когда во второй половине XX века астрофизики обнаружили, что скорость движения звезд, находящихся в области газопылевых рукавов спиралевидных галактик, расходится с Кеплеровской закономерностью, то этот физический факт сторонники СТО и ОТО Эйнштейна объяснили существованием темной материи. В связи с этим нельзя оставить без внимания, что понятие «Темная материя» в 1906 году впервые ввел в научный обиход также Пуанкаре.

Параллельно с СТО и ОТО Эйнштейна возникла гипотеза существования черных дыр — материальных тел невероятно большой массы, сосредоточенной в небольшом объеме трехмерного пространства. При этом следует обратить внимание, что в теоретической основе их образования также лежат релятивистская масса и сжатие пространства посредством прямого радикала Пуанкаре. Исходя из этого, становится понятно, почему Эйнштейн отрицал физическое существование черных дыр. В то же время исследование автором статьи математики прямого радикала Пуанкаре приводит к первопричине ошибочности и его гипотетических постулатов СТО и ОТО.

Как отмечалось выше, стремясь согласовать механику Ньютона с электродинамикой Максвелла, Эйнштейн заменил обозначение энергии Ньютона W на E — E-составляющую электромагнитных волн. При этом их H-составляющая выпала из поля его зрения.

На заре изучения внутреннего строения атомов электричество и магнетизм рассматривались как самостоятельные физические явления. Поэтому нет ничего удивительного в том, что удержание электронов ядрами атомов физики обосновали действием Кулоновской силы притяжения противоположных зарядов. В связи с этим электрону был присвоен отрицательный заряд, равный -1 , а протону — положительный $+1$. Для обоснования нейтральности нейтронов была создана теория существования кварков — частиц с дробными электрическими зарядами, равными $+2/3$ и $-1/3$ ($+2/3+2/3-1/3 = +1$, а $-1/3-1/3+2/3 = 0$). Однако в дальнейшем все попытки по экспериментальному доказательству существования частиц с дробными электрическими зарядами оказались безуспешными.

Исследуя линию четверти окружности круга геометрии прямого радикала Пуанкаре в пространственном квадрате со стороной, равной 1, автор статьи обратил внимание на точку ее пересечения с квадратичной закономерностью n^2 :

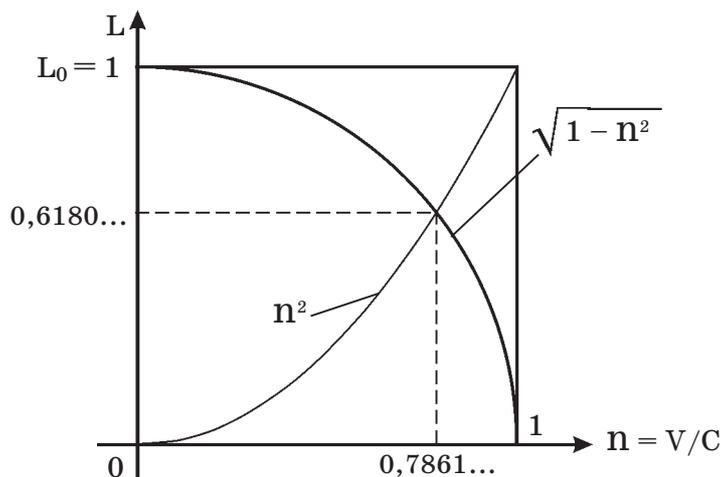


Рис. 5

Особый интерес вызывает тот факт, что ее проекция на пространственную ось L системы координат рис. 5 с абсолютной математической точностью приводит к числу «золотой» пропорции $0,61803398874\dots$, а результат извлечения корня квадратного из этого числа равен $0,78615\dots$ и он незначительно расходится с результатом деления числа пи на 4 равные части ($0,78539\dots$). Это расхождение представляет не меньший интерес, так как исследуя геометрию обратного радикала Пуанкаре, автор статьи обнаружил пространственный перепад ΔL , равный $0,00622091492\dots$, между линейной и квадратичной закономерностями изменения числовых значений в области «золотой» пропорциональности прямого и обратного радикалов [7].

Также было обращено внимание на точки пересечения прямой (n^2) и зеркальной ($1 - n^2$) квадратичных закономерностей с диагоналями квадрата рис. 5, которые приводят к числам «золотой» пропорции $0,3819\dots$ и $0,6180\dots$:

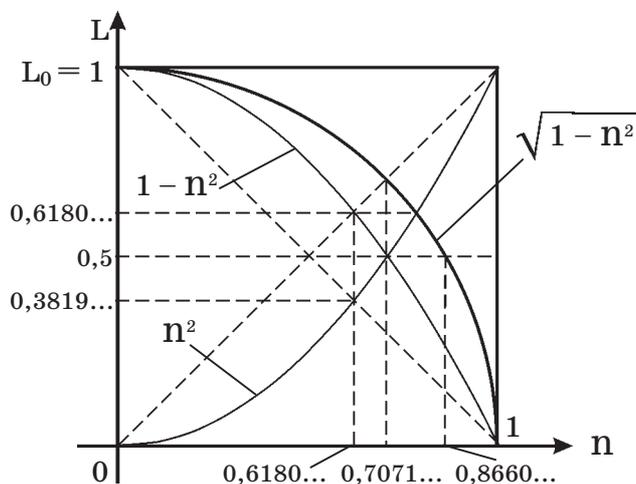


Рис. 6

В свою очередь, горизонтальная ось симметрии квадрата вместе с точками пересечения прямой и зеркальной квадратичными закономерностями делят его вертикальную ось симметрии на 4 равные части. На такие же части делят диаметр круга, равный 1, основания треугольников гексаграммы — древнейшего геометрического символа противоположностей:

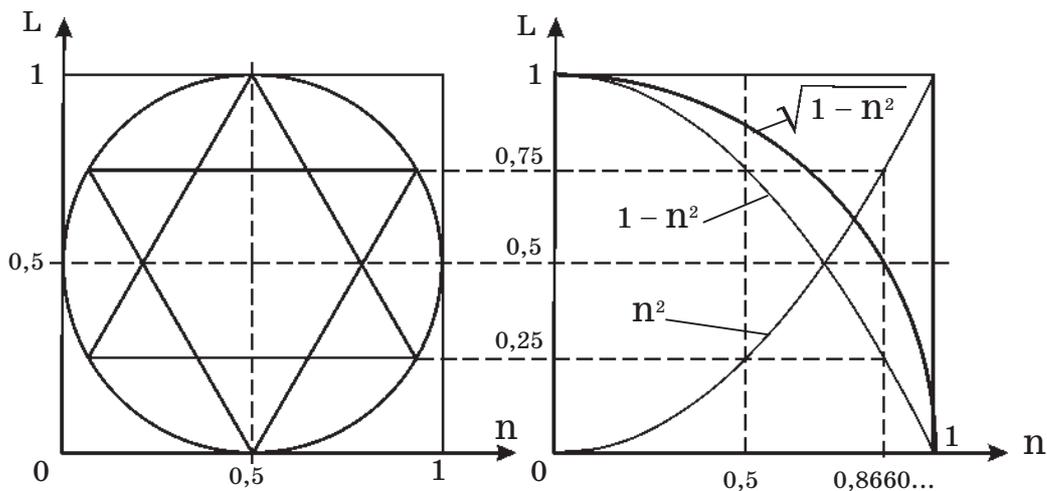


Рис. 7

Поочередный поворот треугольников гексаграммы рис. 7 на 120° вокруг центра круга был сопоставлен с движением человека по земной поверхности [10]:

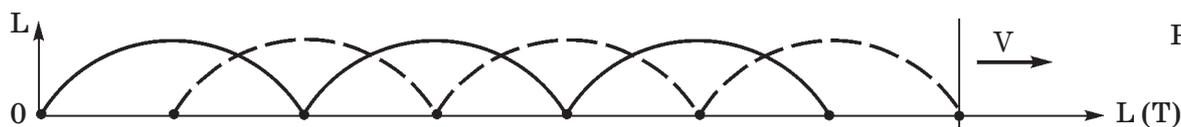


Рис. 8

В физической основе рис. 8 — симметрия в строении тела человека и поочередное движение его ног. Это сопоставление привело к соотношениям $3/5$ и $5/8$ числовой последовательности Фибоначчи. В середине XIX века к такому же соотношению чисел Фибоначчи немецкого исследователя «золотого» сечения А. Цейзинга привели результаты измерения пропорций строения женских и мужских тел.

В статье «От геометрии гексаграммы к физике пространственно-энергетических отношений» [5] деление основания квадрата рис. 7 на шесть равных частей преобразовало гексаграмму в гармоничные синусоидальные колебания, смещенные между собой на $1/4$ часть их временного периода:

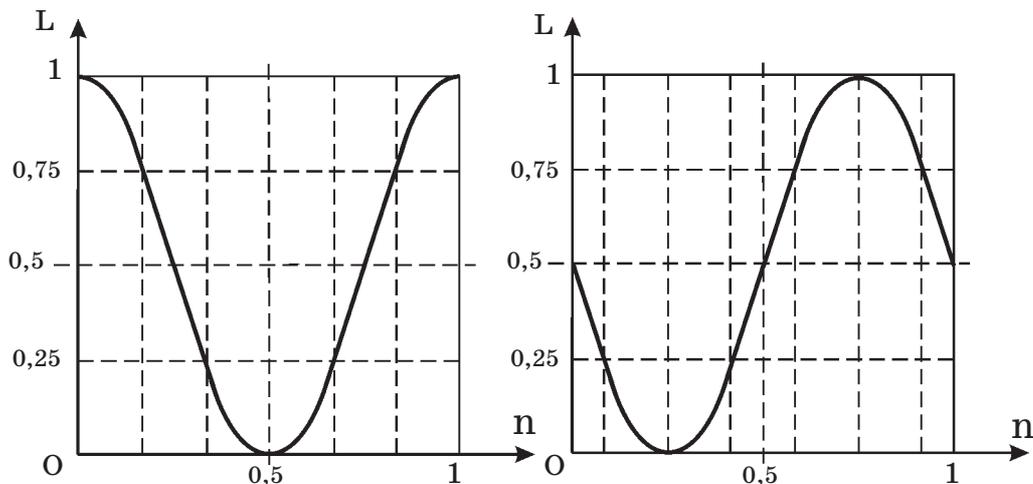


Рис. 9

Для исследования пространственно-энергетических отношений, в основе которых — E- и H-составляющие электромагнитных волн, совместим пространственный квадрат со стороной, равной 1, с окружностью круга радиусом, равным 1:

очередь в основе образования электронной числовой последовательности 1, 2, 8, 18, 32, в соответствии с которой электроны располагаются в электронных оболочках атомов на определенных пространственно-энергетических уровнях, их рациональное количество: $m_e \cdot (1, 2, 8, 18, 32, 32, 18, 8, 2, 1)$ предопределено симметрией колебания энергетической E на рис. 4 и соотношением E/H^2 на линии радиуса круга рис. 10. Результаты соотношений чисел электронной последовательности также рациональны и в целом взаимно связаны между собой пропорцией «золотой» рациональности [3].

Кванты электромагнитной материи излучаются материальными телами во все стороны трехмерного пространства. Во второй половине XX века физики установили, что в двухмерной плоскости электромагнитные излучения атомов рассеиваются с квадратичной закономерностью по мере удаления от их источника. Этот физический процесс соответствует квадратичной закономерности изменения площади четверти круга рис. 1 (I) и рис. 2 (II) при линейном изменении радиуса круга (r) рис. 10.

В случае физики Ньютона: $F_T = m_1 m_2 / r^2$. Одновременно следует обратить внимание на такую же математическую «архитектуру» Кулоновского взаимодействия электрических зарядов и магнитных полей Максвелла.

Во втором варианте рис. 10 материя в электромагнитном состоянии взаимно излучается и поглощается материальными телами массой m_0 и m_2 вдоль радиуса круга. В результате между ними возникает энергетическое взаимодействие, создающее силу тяжести F_T , векторно направленную из центра тяжести одного к центру тяжести другого.

Исходя из соотношения L/T рис. 2, лежащего в основе линии четверти окружности круга во втором квадрате рис. 10, увеличение скорости движения происходит вдоль этой линии с началом ($V = 0$) на временной оси T_1 при $L = 0$. В связи с этим вдоль радиуса круга во втором квадрате изображены противоположные векторы центростремительной силы тяжести F_T и центробежной F_C , а вдоль касательной к линии окружности круга — вектор поперечной силы F_V , устанавливающей на рис. 2 движение с V_1, V_2, V_3 и т.д.

Изменение угла наклона касательной к линии четверти окружности круга рис. 2 и второго квадрата рис. 10 в каждый момент времени на одинаковую величину соответствует постоянству ускорения (g). Физически такая динамика линейного возрастания скорости движения наблюдается при падении материальных тел на земную поверхность с ускорением g_0 .

Это происходит, когда доминирует только центростремительная сила тяжести F_T ($F_T = 1$, а $F_C = 0$). Появление центробежной силы F_C образует соотношение F_C/F_T , результатом которого является движение в поперечном вектору F_T направлении под действием F_V вдоль касательной к линии окружности круга и оси времени T_2 . Так пространственно-энергетические отношения внутри круга рис. 10 оказываются связаны с пространственно-временными отношениями на линии его окружности. А происходящее во втором квадрате рис. 10, вместе с квадратичной закономерностью изменения площади круга и квадратичной закономерностью рассеивания электромагнитных излучений атомов в двухмерной плоскости, приводит к физике Ньютона, которую в наши дни сторонники СТО и ОТО Эйнштейна пренебрежительно называют механикой.

Как пространственно-энергетические отношения согласуются с пространственно-временными, на простом физическом примере с материальным стержнем массой m и длиной $L = 1$, показано в предыдущей статье, названной «Современные открытия, ведущие к объединению физиков, химиков и математиков» [1]. В физической основе их согласования — также материя в электромагнитном состоянии, а в энергетической — среднее эффективное значение выпрямленных синусоидальных колебаний E -составляющей электромагнитных волн. К такой же числовой пропорции приводит точка пересечения прямой (N^2) и зеркальной ($1 - N^2$) квадратичных закономерностей в пространственном квадрате со стороной, равной 1, на рис. 6.

Векторная противоположность F_T и F_C рис. 10 на рис. 7 отображается в виде зеркального наложения равносторонних треугольников гексаграммы друг на друга. А их взаимная перпендикулярность с F_V , аналогично взаимной перпендикулярности L с T и E с H , образует соот-

ношения F_v/F_t и $F_v/F_{\text{ц}}$, которые с помощью рис. 6 приводят к числам «золотой» пропорции 0,3819... и 0,6180... С особой наглядностью «золотое» равенство $F_{\text{ц}}$ и F_t демонстрируют рисунок «витрувианского человека» Леонардо да Винчи и многочисленные примеры физического явления «золотого» сечения в живой природе.

При этом их физико-математический исток — в пропорции «золотой» рациональности во внутренних пространствах атомов, которая выявлена автором статьи при исследовании электронной числовой последовательности [3]. В связи с этим следует обратить внимание и на открытие J. Perez ДНК-резонанса, названного «ДНК SUPRA-код», которое привело его к таким же соотношениям чисел последовательности Фибоначчи: 55/144 и 89/144.

Пространственный перепад ΔL , ранее установленный автором статьи в области «золотой» пропорциональности прямого и обратного радикалов Пуанкаре [7], преобразует движение по кругу в движение по эллиптической траектории как электронов вокруг атомных ядер, так и планет вокруг звезд. Кроме этого он лежит в основе пространственно-энергетическую устойчивость материальных тел в состоянии покоя на земной поверхности, расхождения пропорций мужских и женских тел с «золотой» пропорцией, образования области перехода от звездной сферы в центре галактики к ее спиралевидному диску, названной астрофизиками «Бар» и многого другого.

Такой же числовой результат (0,00622091492...) вычисляется математически из двух числовых пропорций: $1/3 + 2/3 = 1$ и $1/6 + 5/6 = 1$. При этом в основе их образования — равнобедренные треугольники гексаграммы рис. 7 [1].

Квадрат рис. 3 можно вписать в круг диаметром, равным его диагонали (1,4142...). В этом случае на линии его окружности оказываются равнозначные системы координат состояния покоя и движения со скоростью света. В свою очередь, пояснение к рис. 10 приводит к тождеству пространственно-энергетических и пространственно-временных отношений внутри атомов и в макром мире. Что вместе с пояснением к рис. 3 теоретически обосновывает круговорот материи в электромагнитном состоянии в Природе.

Сформулировав гипотетические постулаты СТО и ОТО, Эйнштейн отнес физику Ньютона к частному случаю, который не распространяется на все физические явления. По сути также поступили физики, когда назвали электромагнитные излучения атомов особым видом материи. Поэтому, происходящее в современной теоретической физике, можно сравнить в поиском черного кота Шредингера в картине Малевича «Черный квадрат».

В конце XIX века в теоретической физике возник фундаментальный вопрос: «Какую систему координат считать основополагающей — состояния покоя или движения со скоростью света?». В наши дни от правильного ответа на него зависит ответ на другой: «Что будет дальше торжествовать в умах людей и в их понимании Мироздания — здравый смысл или глупость?».

Завершая движение в направлении, указанном Леонардо да Винчи в последнем послании к потомкам [16], актуально не только начать, но и закончить статью его словами:

«Истина — единственная дочь времени».

«Природа полна бесчисленных причин, которые никогда не были в опыте, познай причину, и тебе не нужен опыт».

«Пропорция обретается не только в числах и мерах, не только в звуках, тяжестях, временах и положениях и в любой силе, какая бы она ни была».

«И Земля и Луна держатся в мировом пространстве благодаря тому, что «тяжелые» стихии уравновешиваются «легкими».

«Птица есть действующий по математическому закону инструмент, сделать который в человеческой власти со всеми его движениями».

«Движение — есть причина всякой жизни».

Список ранее опубликованных статей:

1. «Современные открытия, ведущие к объединению физиков, химиков и математиков», сайт «Академия Тринитаризма», М. Эл. № 77-6567, публ. 28227, 17.12.2022 г.
2. «Золотая» рациональность физики Мироздания», сайт «Академия Тринитаризма», М. Эл. № 77-6567, публ. 28024, 16.08.2022 г.
3. «Физика Ньютона и фундаментальная ошибка современной науки», сайт «Академия Тринитаризма», М. Эл. № 77-6567, публ. 27857, 16.05.2022 г.
4. «Единство противоположностей и фундаментальная проблема современных теоретиков Мироздания», сайт «Академия Тринитаризма», М. Эл. № 77-6567, публ. 27191, 09.06.2021 г.
5. «От геометрии гексаграммы к физике пространственно-энергетических отношений», сайт «Академия Тринитаризма», М. Эл. № 77-6567, публ. 26864, 30.12.2020 г.
6. «Единство всех наук через призму современных открытий», сайт «Академия Тринитаризма», М. Эл. № 77-6567, публ. 26599, 11.08.2020 г.
7. «От открытия американских астрофизиков к Единой Закономерности физики движения», сайт «Академия Тринитаризма», М. Эл. № 77-6567, публ. 26224, 20.03.2020 г.
8. «Леонардо да Винчи и проблемы современной науки», сайт «Академия Тринитаризма», М. Эл. № 77-6567, публ. 25186, 14.02.2019 г.
9. «Первопричина происхождения жизни», сайт «Академия Тринитаризма», М. Эл. № 77-6567, публ. 25492, 09.06.2019 г.
10. «Древние символы и современная наука», журнал *De Lapide Philosophorum* № III (015), март 2018 г.
11. «По воле небес и пришедшего срока», журнал *De Lapide Philosophorum* № III (015), март 2018 г.
12. «Релятивизм — фатальная ошибка современной науки», сайт «Академия Тринитаризма», М. Эл. № 77-6567, публ. 24614, 04.07.2018 г.
13. «Золотая» середина Единой Закономерности борьбы противоположностей», журнал *De Lapide Philosophorum* № III (011), март 2017 г.
14. «Золотое» триединство — основа Мироздания», сайт «Академия Тринитаризма», М. Эл. № 77-6567, публ. 24007, 30.11.2017 г.
15. «Графен с точки зрения «золотого» равенства противоположно действующих сил», журнал *De Lapide Philosophorum* № III (011), март 2017 г.
16. «Завещание Леонардо да Винчи», журнал *De Lapide Philosophorum* № II (014), декабрь 2017 г.
17. «От основ общей и специальной теорий относительности к физической первопричине происходящего в галактиках», журнал *De Lapide Philosophorum* № II (010), декабрь 2016 г.
18. «От послания Леонардо да Винчи к потомкам к тайнам физики движения», сборник научных статей, из-во ООО «Сервис», г. Рязань, 2014 г., ISBN 978-5-89403-078-4.
19. «От завещания Леонардо да Винчи и «витрувианского человека» к математике жизни во Вселенной», из-во ООО «Сервис», г. Рязань, 2009 г., ISBN 978-5-89403-041-8.