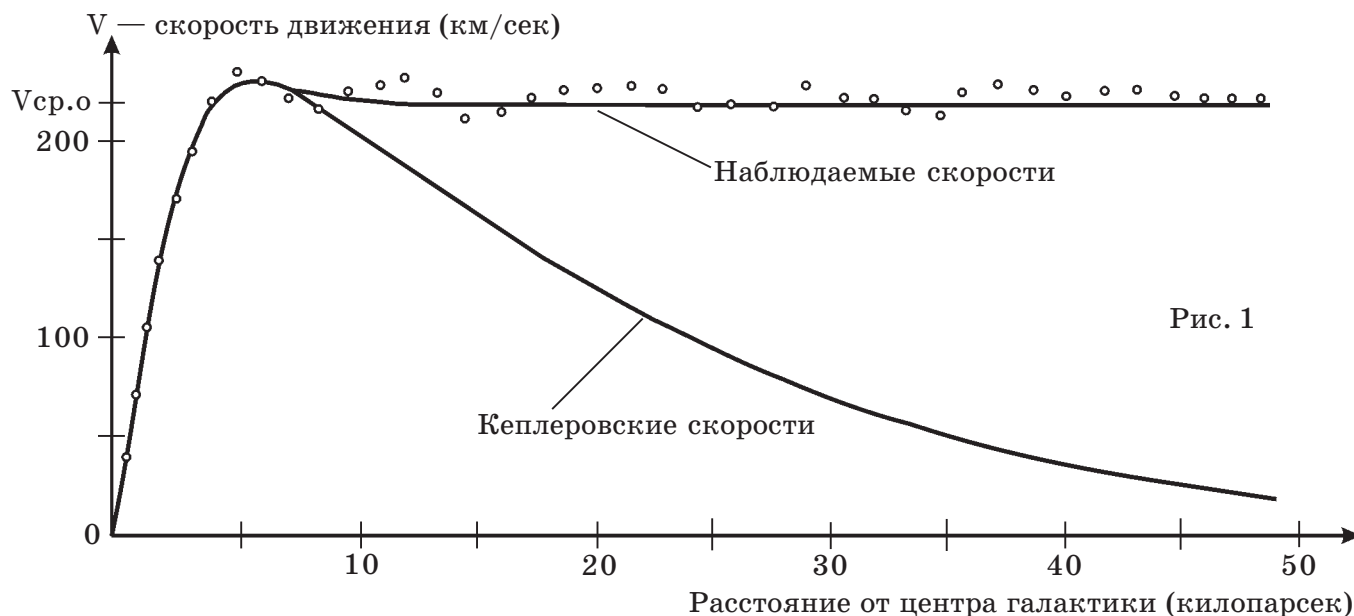


От открытия американских астрофизиков к Единой Закономерности физики движения

В результате многолетних наблюдений, в первой половине XX века астрономы установили парадоксальный физический факт — скорость движения звезд в спиралевидных галактиках расходится с Кеплеровской закономерностью изменения скоростей, присущей динамике движения планет вокруг Солнца:



Вследствие этого возникла гипотеза о существовании темной материи в окружающих галактики пространствах. Впервые термин «темная материя» использовал в 1906 году французский математик Анри Пуанкаре, заложивший с помощью прямого и обратного радикалов математические основы специальной (СТО) и общей (ОТО) теорий относительности, которые привели физиков к гипотетической теории существования «черных дыр».

В 2016 году в журнале *Physical Review Letters* американские астрофизики Стейси Макго (Stacy McGaugh), Федерико Лелли (Federico Lelli) и Джеймс М. Шомберт (James M. Schombert) опубликовали результаты своих многолетних наблюдений. Исследуя движение звезд в инфракрасном диапазоне излучения, они обнаружили, что их радиальное ускорение хорошо согласуется с гравитационным, ожидаемым только от видимой массы. Исходя из этого они утверждают, что выявленные ими пространственно-временные отношения равносильны новому естественному закону. И это логично, если принять во внимание, что на протяжении всей истории физики противоречивые закономерности в данных, как правило, указывали путь к новым открытиям.

Прежде чем перейти к теоретическому обоснованию результатов их исследования, обратим внимание на динамику движения звезд в спиралевидных галактиках в целом. Сначала — на расположенное в центре каждой галактики сферическое звездное скопление (ядро). Пространственная (орбитальная) скорость движения входящих в него звезд возрастает с линейной закономерностью по мере удаления от галактического центра (начальный участок рис. 1), а радиальная (угловая) скорость вращения остается постоянной. Наглядный пример такого сочетания скоростей демонстрирует вращение твердого тела.

Ранее астрофизики установили, что ветви спиралевидных галактик состоят из газопылевой материи малой плотности, подсвеченной находящимися в них звездами. Они закручиваются в направлении вращения ядра галактики, что исключает доминирующее влияние центробежной силы. При этом газопылевая материя их спиралевидных рукавов вращается с одинаковой угловой скоростью, не зависящей от расстояния до их ядер.

Примечание: рис. 1 — графическое изображение на сайте www.astronomy.ohio-state.edu

Звезды, удаленные от сферообразного ядра галактики (горизонтальный участок на рис. 1), движутся в том же направлении, что и ее газопылевая материя. Расположенные на определенном от него расстоянии, вращаются с такой же угловой скоростью, что и спиралевидный рукав, в котором они родились. В результате этого они всю свою жизнь проводят в его внутренней области. Расположенные ближе — с большей угловой скоростью. Они входят в газопылевые рукава галактики и выходят из них. И наоборот — звезды, находящиеся на большем удалении, вращаются с меньшей угловой скоростью. Газопылевые рукава галактики со временем не только догоняют, но и обгоняют их. Как следствие — угловая скорость вращения звезд уменьшается по мере их пространственного удаления от ядра галактики с линейной закономерностью, а орбитальная скорость движения остается практически постоянной, демонстрируя расхождение с Кеплеровской закономерностью изменения скоростей.

В связи с этим, в первую очередь, привлекает внимание зеркальность динамики изменения орбитальной скорости движения и радиальной скорости вращения звезд в ядрах галактик и в области их спиралевидных газопылевых рукавов.

Для того, чтобы установить физическую первопричину происходящего, сначала исследуем движение точки по линии окружности круга в двумерной плоскости листа бумаги. Горизонтальная и вертикальная оси симметрии делят круг на четыре девяностоградусных сектора, а линию его окружности — на четыре равные части:

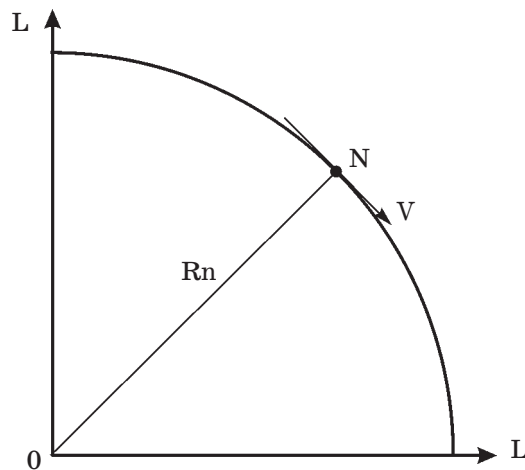


Рис. 2

При постоянстве скорости движения τ . N по линии четверти окружности круга рис. 2 все точки на линии радиуса круга (ON) вращаются с одинаковой угловой (радиальной) скоростью, а их пространственная скорость движения, исходя из формулы: $L = 2 \pi R$, возрастает с линейной закономерностью по мере линейного удаления от центра круга. Такое сочетание этих скоростей характерно для движения звезд, расположенных в центральной области галактик (ядро).

Совместим горизонтальную и вертикальную оси симметрии круга с пространственно-временной системой координат, в которой $V = L/T$:

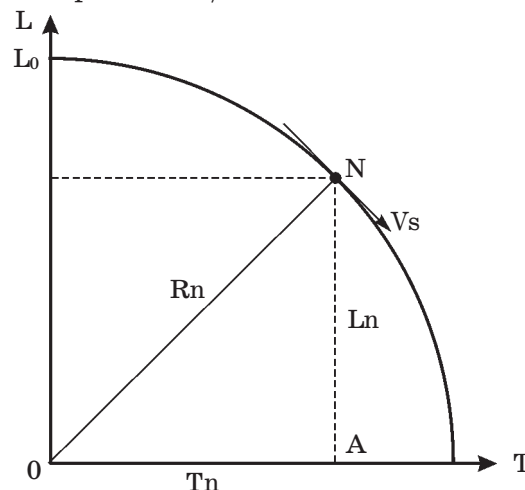


Рис. 3

На рис. 3 результаты соотношений L_n/T_n предопределяют числовую величину скорости движения точки N в двумерном пространстве. При этом L_n равно высоте, а T_n — основанию прямоугольного треугольника ONA . Изменение местоположения его вершины на линии четверти окружности круга ведет к изменению угла наклона его гипотенузы (ON), и соответственно числовых значений скорости движения т. N . Исходя из этого — в классической двумерной системе координат L от T движение точки N по линии четверти окружности круга с постоянной скоростью теоретически невозможно.

В качестве единицы измерения времени скорости движения звезд принята одна секунда (1 сек.). Солнце, находясь в области горизонтального участка рис. 1, совершает один оборот вокруг центра галактики за 220 млн. лет. Соответственно, одну четвертую его часть оно проходит за 55 млн. лет. При таком соотношении временных показаний на оси OT рис. 3 основание прямоугольного треугольника ONA оказывается настолько мало, что его без проблем можно совместить с толщиной геометрической линии OL этой системы координат.

Соотношение V/L вдоль этой линии: $(L/T)/L = 1/T$. Результат сокращения L/L , равный 1, свидетельствует о его независимости от фактического размера пространства. Так на рис. 3 исследуемый вариант: $L_0 = L_n = 5,3$ см. Исходя из принятой единицы измерения времени T в 1 секунду, соотношение $1/T$ образует относительную единицу пространственно-временных отношений. В результате этого в начале системы координат рис. 3 приходим к двум равенствам:

$$L_0 = L_n = 1 \text{ и } R_n = V_s = 1.$$

В свое время Лоренц предлагал признать основополагающей систему координат состояния покоя. В то время в умах теоретиков Мироздания доминировала идея существования «мирового эфира». Так как в ходе физических опытов не было установлено взаимодействие фотонов света с мировым эфиром, то оно было отклонено.

Посмотрим на его предложение с другой точки зрения. Исследуем движение т. N в двух системах координат L от T , совмещенных в общем центре. Одна из них (на примере рис. 3) находится в неподвижном состоянии в плоскости листа бумаги, вторая — вращается вокруг т. O :

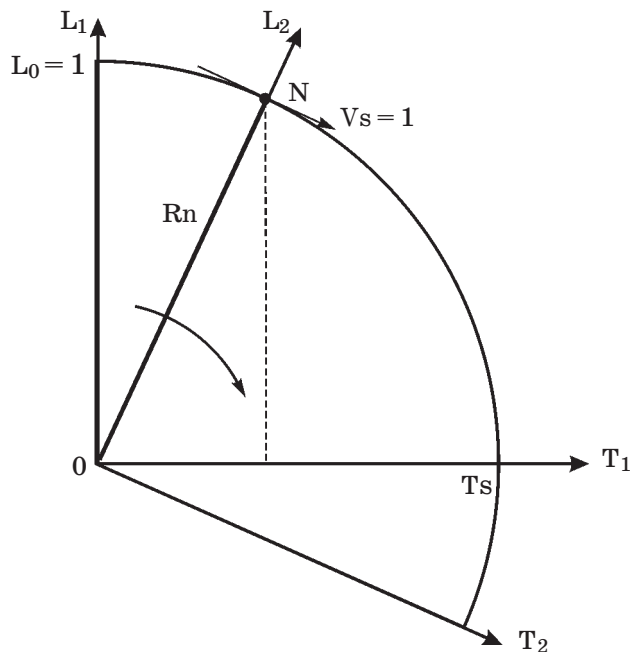


Рис. 4

В радиусе круга второй системы координат заключена информация о скорости движения точки N . Как показано выше, она может быть приведена к относительной единице пространственно-временных отношений: $R_n = V_s = 1$. Одновременно — это постоянная скорость вращения второй системы координат относительно первой.

Поворот второй системы координат на 90° приводит к совмещению ее радиуса круга R_n с осью OT_1 первой, а вместе с этим — к числовой величине времени движения т. N по неподвижной $1/4$ части линии окружности круга со скоростью V_s , равной 1. На рис. 4 оно равно T_s .

При этом особое внимание необходимо обратить на тот факт, что изменение числовых результатов проекции т. N на ось OT_1 связано не только с изменением угла наклона радиальной линии ON (как в случае рис. 3), а с изменением направления вектора скорости движения (V_s) за единицу измерения времени (1 сек.). В каждой точке четверти окружности круга он направлен по ее касательной. Изменение ее положения за единицу измерения времени предопределяет величину углового ускорения. При постоянстве пространственной скорости движения всех точек, расположенных на линии радиуса круга рис. 3, на рис. 4 их угловая скорость вращения изменяется вдоль линии ON от $V = 0$ в начале системы координат до $V_s = 1$.

Так как после поворота второй системы координат на 90° изменение числовых значений скорости ее вращения от $V = 0$ до $V_s = 1$ совмещается с временной осью OT первой, то геометрию четверти окружности круга можно получить с помощью теоремы Пифагора:

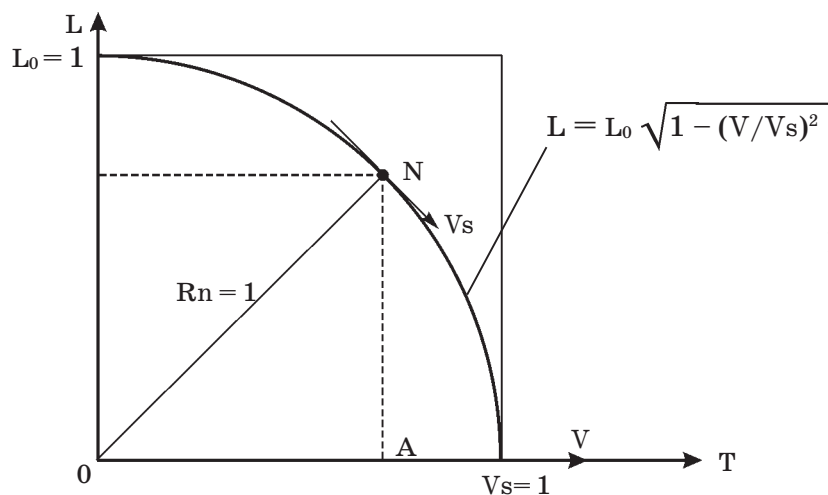


Рис. 5

Исходя из образующей линию четверти окружности круга формулы, при $V = 0$, $L = L_0 = 1$. Одновременно касательная к линии окружности круга в т. L_0 параллельна оси времени OT. При $V = V_s$, $L_0 = 0$, а касательная к линии окружности круга параллельна пространственной оси OL. Пересекаясь между собой, они образуют пространственно-временной квадрат со стороной, равной 1.

Сравним формулу рис. 5 с прямым радикалом Пуанкаре, лежащим в основе СТО и ОТО:

$$L = L_0 \sqrt{1 - (V/C)^2}.$$

В этой формуле изменяются числовые значения пространственной скорости движения. Они возрастают с линейной закономерностью от $V = 0$ до $V_{\max} = C$ и соотносятся с постоянной скоростью движения света в вакууме ($C = 299,7... \text{ тыс. км. в сек.}$).

Исходя из нее: при $V = 0$, $L = L_0$, а при $V = C$, $L = 0$. Полученный таким образом нулевой результат был положен в основу гипотетической теории сжатия пространства при движении со скоростью света. В качестве наглядного примера такого невероятного сжатия в школьных учебниках по физике сравнивается размер земного шара с размером спичечной коробки.

Произведенное автором статьи теоретическое исследование дает возможность посмотреть на физическую суть нулевого результата с другой точки зрения.

В таком физико-математическом виде прямой радикал проистекает из обратного, с помощью которого Пуанкаре геометрически аппроксимировал экспериментальную кривую Лоренца. Согласно полученным им данным энергетические затраты на увеличение скорости движения электронов в области, близкой к скорости света, возрастают с квадратичной закономерностью. Так как о корпускулярно-волновой природе электронов в то время не было известно, то причиной возрастания энергетических затрат посчитали возрастание инертности электронов (m). Так появилась формула: $m = m_0 / \sqrt{1 - (V/C)^2}$, в основе которой — обратный радикал.

Исходя из нее: при $V = 0$, $m = m_0$ в системе координат состояния покоя, а при V , равном C , m приобретает бесконечно большое числовое значение. Его совмещение с пространственной L , равной 0, привело к теоретическому обоснованию образования «черных дыр».

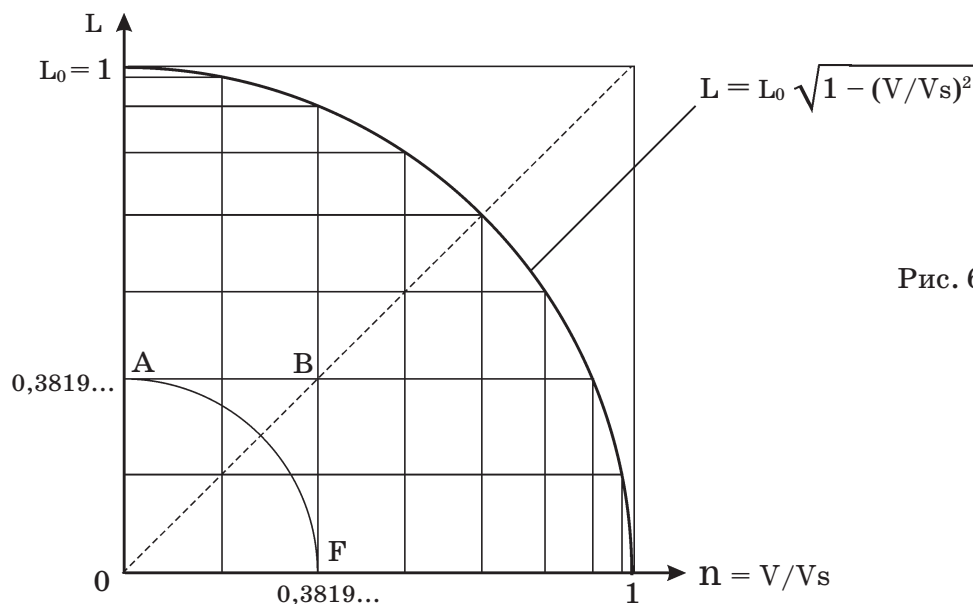
Не поверив в их физическое существование, Эйнштейн по-своему согласовал механику Ньютона с электродинамикой Максвелла. Он заменил обозначение энергии W Ньютона на E — E -составляющую электромагнитных волн. В результате этого появилась всем известная формула: $E = mc^2$. Она справедлива в том случае, если материальное тело массой m в системе координат состояния покоя при переходе в систему координат движения со скоростью света полностью преобразуется в материю в электромагнитном состоянии.

С такой точки зрения на свое творение Эйнштейн не посмотрел, а одновременно привел физиков к теории иных пространственно-временных отношений, возникающих при движении со скоростью света. Однако, «разрешив» таким образом проблему согласования механики Ньютона с электродинамикой Максвелла, физики родили другую, когда происходящее во внутренних пространствах атомов стали рассматривать с помощью специальной (СТО), а во внешних — с помощью общей (ОТО) теорий относительности.

Попытка выйти из физико-математической неопределенности с помощью настолько же гипотетической теории Питера Хиггса не привела к ожидаемому результату. После того, как в ходе физических опытов на большом андронном коллайдере (ЛНС) был установлен факт распада бозонов Хиггса, среди современных теоретиков Мироздания начали раздаваться голоса о необходимости создания новой физики.

Продолжим теоретическое обоснование результата исследований американских астрофизиков, которое по своей основной сути перечеркивает не только гипотезу существования «темной материи», но и заставляет вернуться к истокам СТО и ОТО.

Исходя из постоянства скорости движения t . N по линии четверти окружности круга, поделим ее на восемь равных частей, а результаты числовых соотношений V/V_s обозначим в виде Π :



Проекции равноудаленных точек на линии четверти окружности круга рис. 6 на взаимно перпендикулярные оси двумерной системы координат L от Π приводят к неравным отрезкам. Их длина уменьшается с одинаковой закономерностью по мере удаления от начала этой системы координат как по ее оси OL , так и по оси $O\Pi$. Обратим внимание на образующийся при этом квадрат $OABF$, в котором пространственно-временные отношения практически равнопропорциональны. Не меньший интерес представляет тот факт, что числовые значения местоположений t . A и t . F на ее осях координат равны числу «золотой» пропорции $0,3819\dots$

Ранее подобное геометрическое исследование математики прямого радикала Пуанкаре было произведено в статье «От основ общей и специальной теорий относительности к физической первопричине происходящего в галактиках» [1] для числовых соотношений V/C . В ней динамика изменения числовых результатов, получаемых с помощью аналогичного рисунка, также связывалась с изменением ускорения. Пространственная область квадрата $OABF$

была названа областью сферообразования, для образования которой необходимо постоянство величины ускорения g_0 . С физической наглядностью это демонстрирует капля воды в состоянии невесомости. Так как за основу результатов соотношения скоростей было взято постоянство скорости распространения электромагнитной материи в вакууме (V/C), а не постоянство угловой скорости вращения (V/V_s), то оно не было продолжено в данном направлении теоретического исследования. В то же время привело к другим интересным открытиям.

Для его продолжения объединим в круг четыре графические изображения рис. 6:

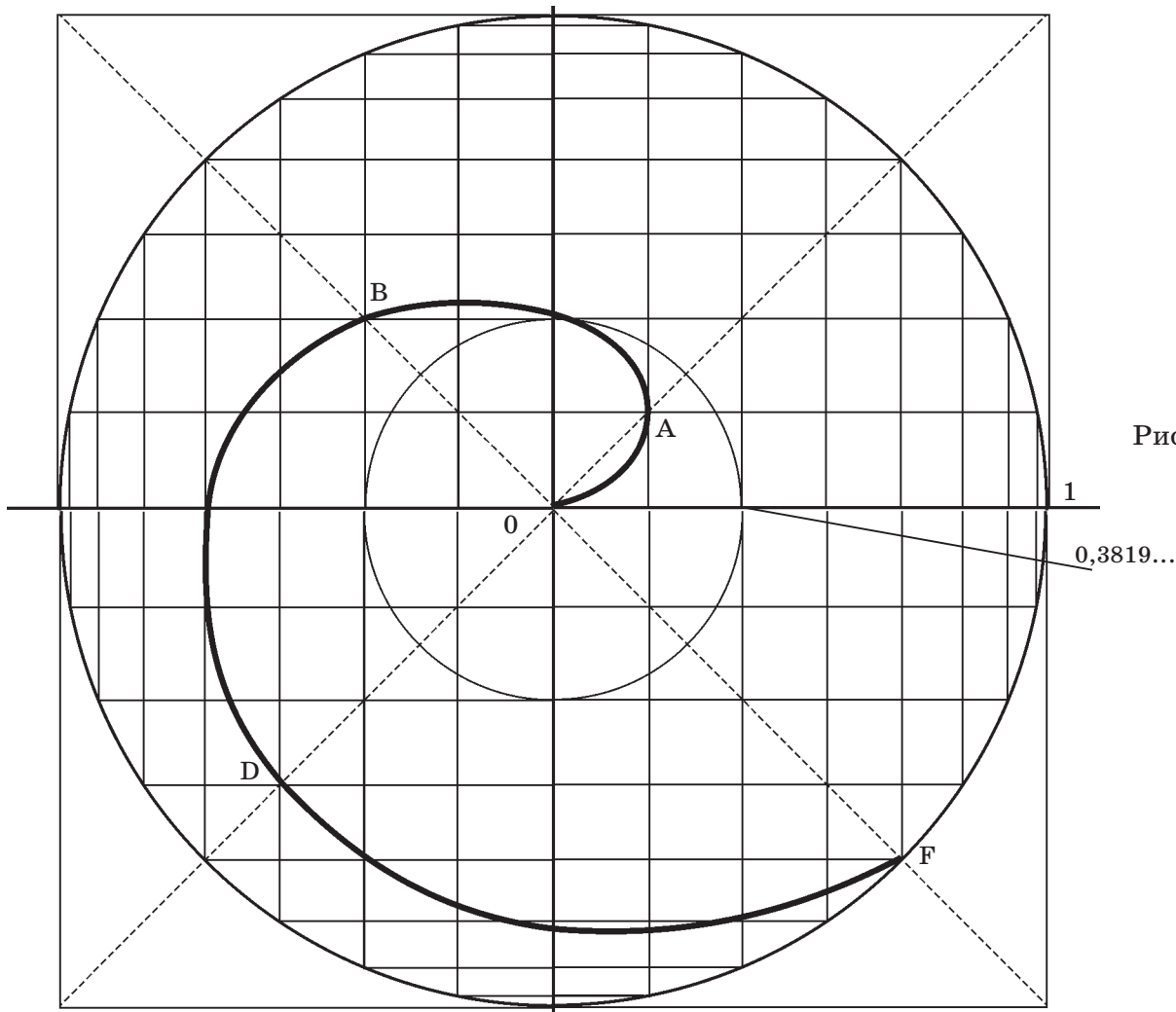


Рис. 7

Изображенная на рис. 7 спираль пространственно-временных отношений — спираль Фибоначчи. Она графически соединяет между собой точки O, A, B, D и F. Четыре из них обозначают вершины квадратов, площадь которых возрастает с квадратичной закономерностью по мере удаления этих точек от центра круга с линейной закономерностью.

Путем поворота на 180° можно получить ее второе — зеркальное изображение, а поворотом на 90° и 270° дополнить еще двумя спиралями. Если начертить эту спираль, начиная от линии окружности внутреннего круга (область сферообразования), то получим геометрически наглядную математическую основу образования газопылевых спиралевидных рукавов. При этом вращение внутреннего круга рис. 7 предопределяет как вращение круга в целом, так и вращение образующихся внутри него спиралей Фибоначчи с такой же угловой скоростью.

Исходя из этого можно заключить, что в основе образования геометрической спирали пространственно-временных отношений рис. 7 — единство линейной и квадратичной закономерностей изменения числовых значений с физическим процессом вращения.

Сочетание линейной и квадратичной закономерностей изменения числовых значений одинаково присутствует как в формуле, образующей линию четверти окружности круга на рис. 6,

так и в прямом радикале Пуанкаре. В первом случае числовые значения скорости движения V изменяются с линейной закономерностью от 0 до $V_s = 1$, во втором — от 0 до $V_{\max} = C$.

Результаты соотношений V/V_s и V/C одинаково безразмерны (Π) и одинаково изменяются от 0 до 1. После того, как они возводятся в квадрат, под корнем квадратным вычисляется зеркальная относительно математической единицы квадратичная закономерность $(1 - \Pi^2)$.

В связи с этим исследуем геометрию прямого и обратного радикалов в двух пространственных квадратах со сторонами, равными 1:

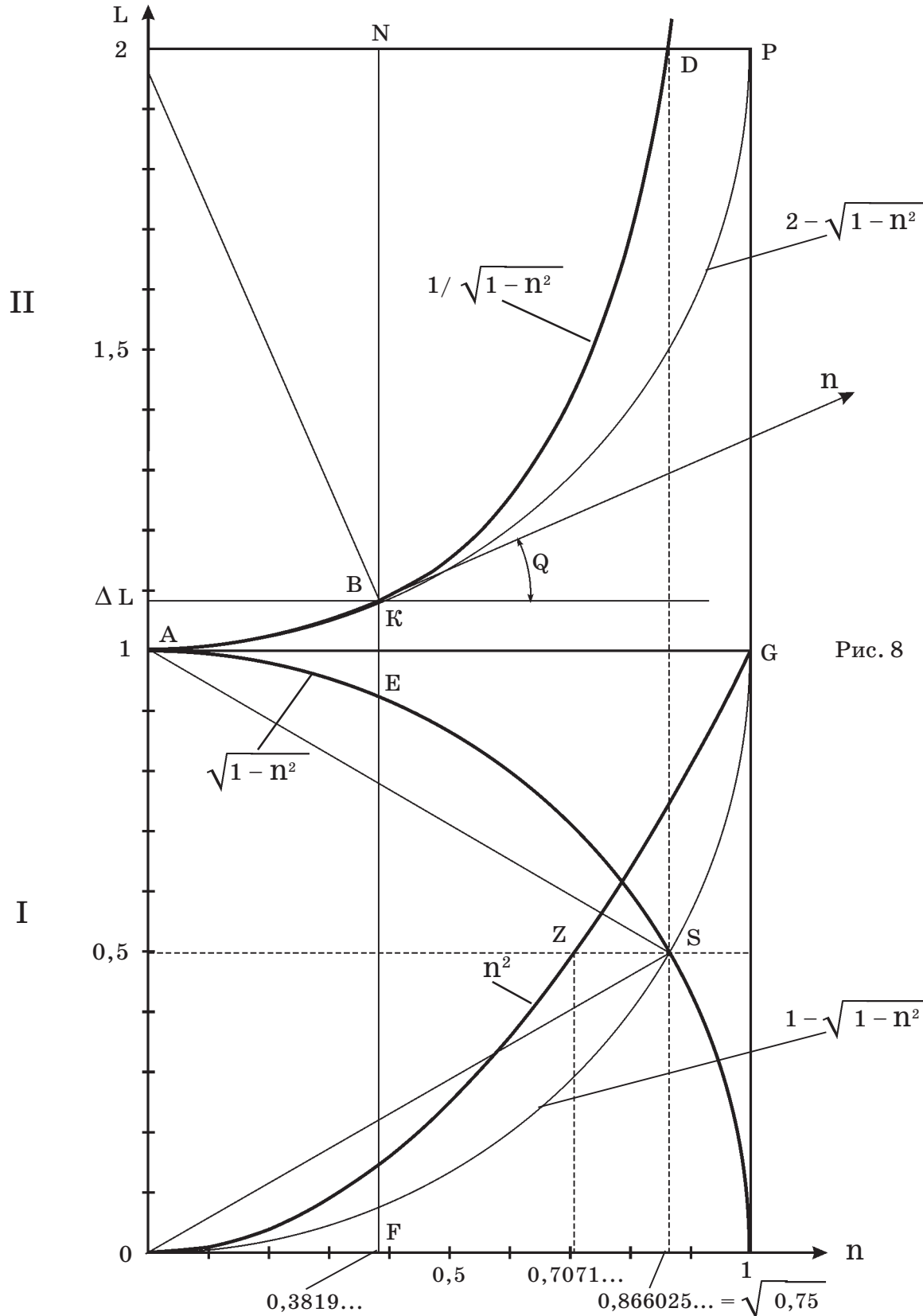


Рис. 8

Прежде всего необходимо отметить, что деление единицы на числовые результаты прямого радикала выводит геометрию обратного (кривая AD на рис. 8) за границы первого квадрата. Кроме этого, из его геометрии следует, что скорость движения $V_{\max} = C$ ($\mathbf{n} = V/C = 1$) может быть достигнута только при величине $L = \infty$, что противоречит физике образования электромагнитной материи (с ее $V_{\max} = C$) во внутренних пространствах атомов, имеющих пространственно-ограниченный размер. Важно правильно понять физическую суть получаемого математического результата, без его увязки с невероятным увеличением инертности m .

Более детально исследуем геометрию обратного радикала, изображенную во втором квадрате рис. 8. Особый интерес представляет тот факт, что квадратичная закономерность \mathbf{n}^2 , изображенная в первом квадрате, с абсолютной точностью совмещается с линией AD обратного. Для этого необходимо сместить систему координат L от \mathbf{n} первого квадрата в т. В на линии AD во втором, после чего повернуть ее на угол Q против движения часовой стрелки.

В результате этого действия проекция точки совмещения (т. В) на горизонтальную ось On системы координат L от \mathbf{n} (линия FN) делит ее единицу на две части с числовыми значениями, равными числам «золотой» пропорции — $0,3819\dots$ и $0,6180\dots$ Таким образом, если геометрия прямого радикала демонстрирует его математическую связь с числом пи, то в геометрии обратного проявляется математическая связь квадратичной закономерности \mathbf{n}^2 с «золотой» пропорцией.

Кроме этого, точка пересечения линии обратного радикала со стороной второго квадрата (т. D) приводит к числу $0,8660\dots$ Такое же числовое значение имеет высота равностороннего треугольника OAS со стороной, равной 1, в первом квадрате.

Вместе с вышепоказанным необходимо обратить особое внимание также на то, что начальная часть линии обратного радикала — АВ практически зеркальна линии АЕ прямого радикала относительно горизонтальной линии AG рис. 8. Если заменить ее частью линии четверти окружности круга радиусом, равным 1, с центром в т. 2 на пространственной оси OL (линия AP), то образуется небольшое расхождение между точками пересечения с линией FN величиной: $\Delta L = 0,00622091492\dots$ В большем масштабе это выглядит следующим образом:

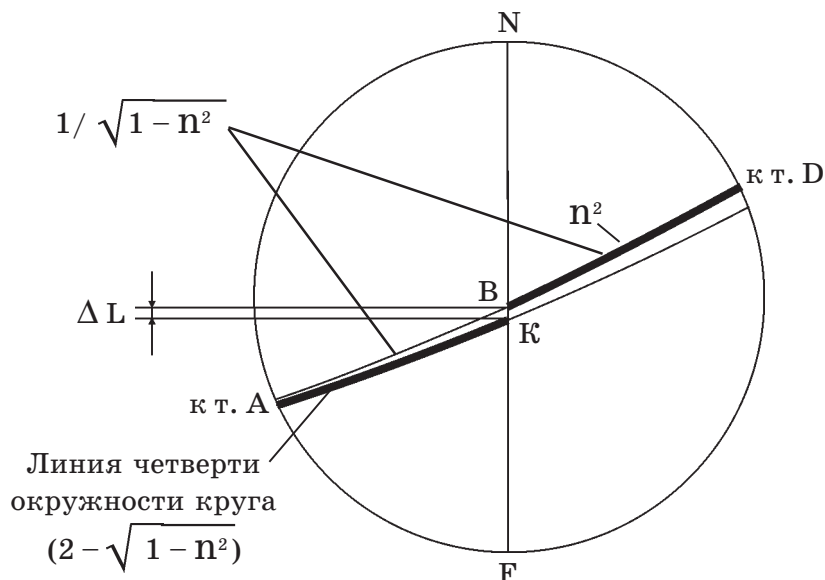


Рис. 9

Исходя из этого, можно сказать, что на участке числовых значений по оси On до $0,3819\dots$ в геометрии обратного радикала рис. 8 доминирует линейное изменение числовых значений \mathbf{n} математики прямого радикала, а на оставшемся ($0,618\dots$) — квадратичная закономерность \mathbf{n}^2 .

Одновременно нужно обратить внимание на тот факт, что числа «золотой» пропорции связаны между собой квадратичной зависимостью: $0,3819\dots = (0,6180\dots)^2$, а посредством геометрии прямого радикала устанавливается их взаимная связь с числом пи.

После этого сопоставим их взаимную связь с явлением «золотой» пропорции на рис. 6 и спирали Фибоначчи на рис. 7. Пространственный перепад ΔL , выявленный с помощью рис. 8,

имеет свое физическое продолжение в области перехода от звездной сферы (ядро) галактики к началу образования ее спиралевидных газопылевых рукавов. Астрофизики назвали ее «бар». В ней звезды движутся по сильно вытянутым эллиптическим траекториям и со скоростями немного большими, чем расположенные вдоль горизонтального участка рис. 1.

В результате колебаний вдоль оси Z в этой галактической области рис. 1 звезды движутся по менее вытянутым эллиптическим траекториям. Как и в случае движения планет вокруг Солнца, при приближении к ядру галактики их скорость возрастает, а при удалении она уменьшается. Исходя из различной массы звезд, нельзя оставить без внимания и их различную инертность. Вместе взятое объясняет причину небольшого расхождения скорости движения звезд от средней орбитальной ($V_{ср.о}$), изображенной на рис. 1 в виде горизонтальной линии.

Для понимания физической первопричины движения этих звезд с относительно постоянной орбитальной скоростью $V_{ср.о}$, возвратимся к геометрии четверти окружности круга в двухмерной системе координат L от T:

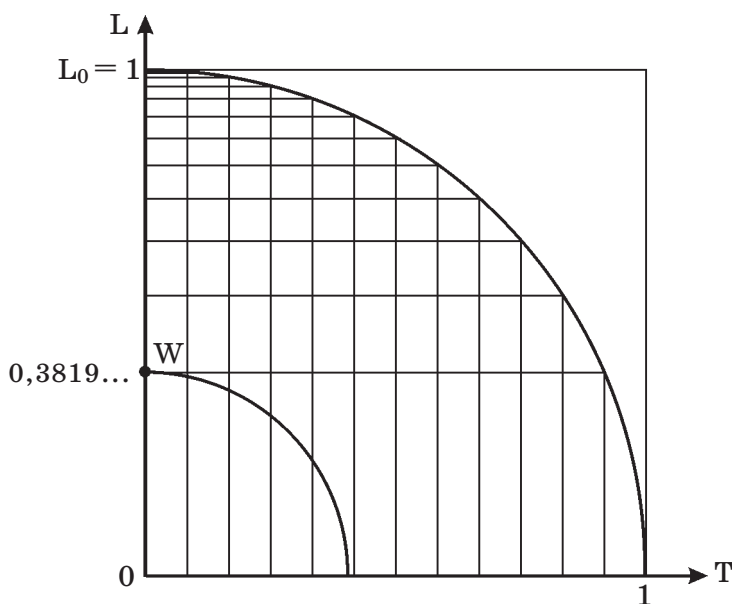


Рис. 10

Руководствуясь равной пропорциональностью течения времени, поделим ее временную ось OT на равные части. Посредством линии четверти окружности круга на пространственной оси OL образуются неравные по длине отрезки, и их длина уменьшается с определенной закономерностью по мере удаления от начала этой системы координат. Исходя из результатов исследования рис. 8, и начиная от внутренней области сферообразования рис. 6 (0,3819...), эта закономерность носит квадратичный характер.

В основе равной пропорциональности течения времени — постоянство его единицы измерения. С учетом этого переход от одной точки к другой вдоль пространственной оси OL рис. 10 должен происходить со скоростью, также возрастающей с квадратичной закономерностью.

Если на рис. 10 материализовать точку W, придав ей физическую массу m , то увеличение ее скорости движения вдоль оси OL с квадратичной закономерностью возможно в том случае, если действующая на нее центробежная сила будет возрастать с такой же квадратичной закономерностью. С такой же закономерностью должна возрастать создающая эту силу энергия E.

Пространство L сохраняет свою равную пропорциональность при условии уменьшения энергии E вдоль оси OL рис. 10 с обратной квадратичной закономерностью. Это, собственно, и происходит, если обратить внимание на тот физический факт, что излучаемая звездами материя в электромагнитном состоянии, названная физиками особым видом материи, с постоянной скоростью (C) рассеивается во всех направлениях окружающего их трехмерного пространства.

При этом в двухмерной пространственной плоскости она энергетически затухает обратно пропорционально увеличению площади круга — с квадратичной закономерностью. Это относится и к плоскости, перпендикулярной оси вращения ядра галактики. Одновременно посто-

яство скорости движения электромагнитной материи в космическом вакууме с $V_{\max} = C$ предопределяет равную пропорциональность течения времени по оси OT рис. 10.

Дополним картину происходящего динамикой движения звезд в спиралевидных галактиках в равнопропорциональной двухмерной системе координат L от T в целом:

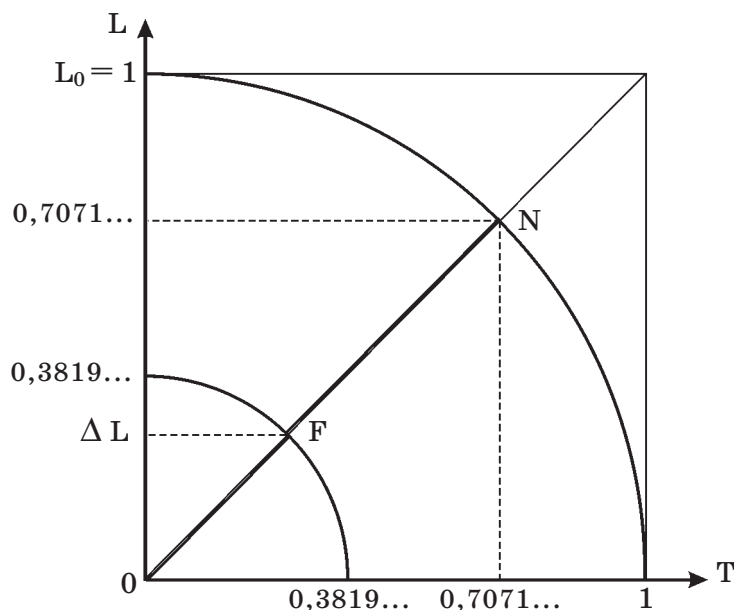


Рис. 11

До т. F на линии ON радиуса четверти круга рис. 11 угловая скорость вращения звезд одинакова, а орбитальная скорость их движения возрастает с линейной закономерностью ($V = L/T$) по мере линейного удаления от т. 0 . На ее отрезке FN наоборот — их орбитальная скорость движения постоянна, а угловая скорость вращения уменьшается с линейной закономерностью по мере линейного удаления от т. F . При этом в пространственно-временной области точки F происходит переход от одного сочетания этих скоростей к зеркально противоположному.

В ядре галактики, очерченном на рис. 11 линией четверти окружности круга радиусом, равным OF , сосредоточено большое количество звезд, расположенных на относительно небольших между собой расстояниях. Каждая из них является мощным источником излучения материи в электромагнитном состоянии. Она одинаково рассеивается и энергетически затухает во всех направлениях окружающего их трехмерного пространства. На ближайших встречных направлениях вследствие поляризованности электромагнитных волн их материальные H -составляющие уравниваются процессами излучения и поглощения, а энергетические E , векторно перпендикулярные H , располагают звезды на пространственно-энергетических уровнях таким образом, что их орбитальная скорость движения возрастает с линейной закономерностью по мере линейного удаления от галактического центра.

В результате этих физических процессов в трехмерном пространстве ядра галактики образуется трехмерное энергетическое поле E , возрастающее с линейной закономерностью по мере линейного удаления от т. 0 . В двухмерной плоскости рис. 11 это предопределяет линейность пространственно-временных отношений двухмерной системы координат L от T .

Точка F на рис. 11 обозначает область перехода к другим пространственно-временным отношениям. И это закономерно, так как звездная сфера (ядро) галактики в целом является более мощным и одновременно общим источником энергии для движения звезд и других видов материи в окружающем ее пространстве. Здесь такая же динамика распространения электромагнитной материи, но уже излучаемой ядром галактики. Ее энергия с такой же закономерностью затухает в окружающем его пространстве. С одной стороны постоянство орбитальной скорости движения звезд в плоскости, перпендикулярной оси его вращения, теоретически предопределено пояснением к рис. 10, с другой — вращение ядра галактики с геометрической наглядностью спирали Фибоначчи рис. 7 создает в ней другую динамику их угловой скорости вращения. Она с линейной закономерностью уменьшается по мере удаления от т. F .

Исходя из физических свойств распыленной и газообразной материи и сосредоточенной в небольшом объеме пространства с несравнимо большей инертностью M , с помощью рис. 7 не сложно обосновать образование газопылевых рукавов спиралевидных галактик, а также различие их движения с находящимися в этой пространственной области звездами.

В свою очередь, каждая из них является доминирующим источником излучения электромагнитной материи для окружающих их планет и других материальных тел. Что касается расхождения орбитальной скорости движения звезд в спиралевидных галактиках с Кеплеровской закономерностью изменения скоростей, присущей динамике движения планет вокруг Солнца, то необходимо обратить внимание на тот факт, что эллиптические траектории движения планет — это их проекции на двухмерную плоскость, перпендикулярную направлению движения Солнца. Фактически они движутся по траекториям в виде эллиптических спиралей, и их необходимо рассматривать в единстве со спиралью пространственно-временных отношений Фибоначчи рис. 7. На это же ориентирует открытие средневекового астронома Тициуса, который установил, что расстояния между планетами Солнечной системы изменяются в соответствии с числовой последовательностью Фибоначчи.

Нельзя оставить без внимания еще один математический факт. Диагональ пространственно-временного квадрата рис. 11 со стороной, равной 1, одновременно является биссектрисой прямого угла двухмерной системы координат L от T . Проекция точки ее пересечения с линией четверти окружности круга приводит к одинаковым числовым значениям на пространственной и временной осях координат, равных $0,7071\dots$ Математически — это результат извлечения корня квадратного из $0,5$, а физически — среднее эффективное значение E -составляющих выпрямленных синусоидальных колебаний электромагнитных волн ($E_{\text{ср.эфф.}}$).

На протяжении многих тысячелетий в умах людей доминировала геоцентрическая система Мироздания. В результате эволюции научной мысли несколько веков назад ее сменила гелиоцентрическая. В наши дни настойчиво заявляет о себе галоцентрическая, в основе которой — «золотая» середина Единой Закономерности противоположно действующих сил — центростремительной и центробежной.

Во внутренних пространствах атомов электроны также вращаются вокруг их ядер по эллиптическим траекториям. При этом они располагаются в их электронных оболочках на своих пространственно-энергетических уровнях, где их количество изменяется в соответствии с числовой последовательностью — 1, 2, 8, 18, 32, которую автор статьи ранее назвал электронной числовой последовательностью.

Первоначальное исследование результатов образующихся внутри нее числовых соотношений было произведено в статье, названной «Золотая» середина Единой Закономерности борьбы противоположностей» [2] и продолжено в статье «Релятивизм — фатальная ошибка современной науки» [3]:

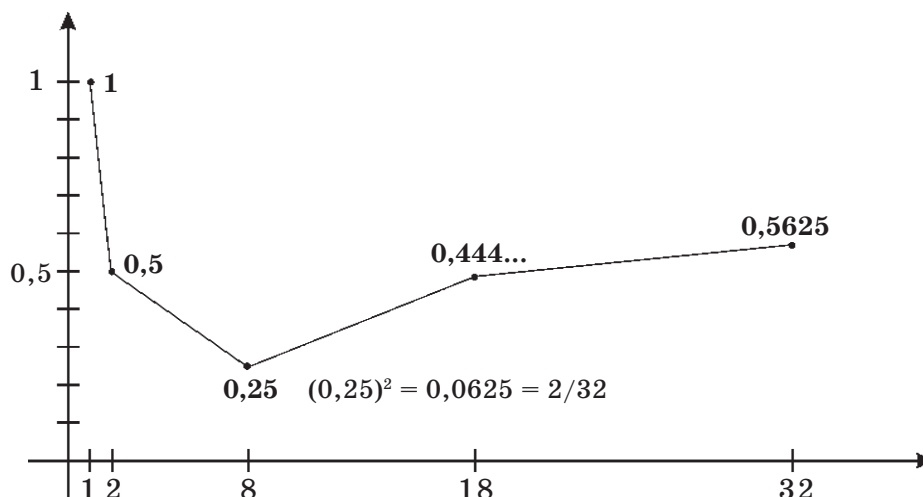


Рис. 12

На рис. 12 изображены числовые результаты, которые образуются из соотношения меньшего числа электронной числовой последовательности к следующему большему:

$$1/2 = 0,5; \quad 2/8 = 0,25; \quad 8/18 = 0,444...; \quad 18/32 = 0,5625.$$

В области достижения максимального (32) числового значения:

$$0,5625 - 0,444... = 0,11805555...$$

Если к этому числу прибавить 0,5, то получим 0,61805555...

В свою очередь, разница: $0,444... - 0,0625 = 0,38194444...$, где $0,0625 = (0,25)^2$.

Полученные таким образом числовые результаты приводят в область чисел последовательности Фибоначчи: ...55, 89, 144..., где их соотношения:

$$55/144 = 0,38194444... \text{ и } 89/144 = 0,61805555...$$

В отличие от иррациональных чисел «золотой» пропорции, вычисляемых с помощью алгоритма числовой последовательности Фибоначчи, 0,6180555... и 0,3819444... представляют собой строго рациональные дробные десятичные числа, начиная с пятого знака после запятой.

Это свидетельствует о том, что во внутренних пространствах атомов все происходит не по воле игры случая, как трактуют постулаты специальной теории относительности и квантовой механики, а математически предсказуемо.

Особый интерес представляет число 0,5625, так как одновременно оно образуется путем математических действий с двумя первыми: $0,5 + (0,25)^2 = 0,5625$, и из соотношения промежуточных числовых результатов: $0,25/0,444... = 0,5625$.

Кроме этого: $0,5625 = (0,75)^2$, а $0,75 = 3/4$ — высота равностороннего треугольника, вписанного в окружность круга диаметром, равным 1. Зеркальное наложение таких треугольников друг на друга образует гексаграмму — один из древнейших геометрических символов единства противоположностей. Вершины этих треугольников делят линию окружности круга на шесть равных частей, создавая пропорцию: $5/6 + 1/6 = 1$. В связи с этим нельзя оставить без внимания сумму промежуточных соотношений электронной числовой последовательности:

$$0,25 + 0,444... = 0,69444... = (0,8333...)^2, \text{ где } 0,8333... = 5/6.$$

Радиус круга ровно шесть раз укладывается вдоль линии его окружности. Как следствие — она с абсолютной точностью совмещается с равносторонним шестиугольником, который лежит в основе вычисления геометрической постоянной — числа пи.

Таким образом, если в рисунке Леонардо да Винчи две проекции тела человека на двухмерную плоскость совмещаются с кругом и с квадратом (при их размерном соотношении 5/6), то во внутренних пространствах атомов просматривается геометрия гексаграммы.

Наблюдая за вращением электрона вокруг ядра атома с помощью сверхкоротких лазерных импульсов, физики установили, что 2/3 части траектории его движения достаточно определяемы. В основе этого — корпускулярно-волновой дуализм электрона, который является промежуточным между материально-энергетическим Ньютона и электро-магнитным Максвелла.

Поделив линию окружности круга на три равные части, получим числовое соотношение, равное 2/3. В нем число делимое кратно 2-м, а делителя — 3-м. Произведение этих кратностей равно шести, а сумма — пяти. Одновременно необходимо обратить внимание, что 2 и 3 вместе с единицей начинают числовую последовательность Фибоначчи: 1, 1, 2, 3, 5, 8...

Результат соотношения 2/3 равен 0,666... Возведение его в квадрат образует 0,444... — результат соотношения 8/18 электронной числовой последовательности. Одновременно обратим внимание, что 8 кратно только 2-м, а 18 — и 2-м и 3-м, так же, как и число 6.

Горизонтальная ось симметрии круга делит высоту каждого треугольника гексаграммы на две неравные части в такой же пропорциональности (2/3). В ранее опубликованной статье, названной «Древние символы и современная наука» [4], поочередный поворот треугольников гексаграммы на 120° привел к тождеству возникающих при этом пространственно-временных отношений с динамикой движения человека по земной поверхности (как следствие поочередного движения двух его ног).

В наши дни физики пытаются проникнуть в тайну строения атомных ядер путем их столкновения с помощью мощных магнитных ускорителей элементарных частиц. Их действиям можно противопоставить математическое «дробление» — деление числовых значений масс протонов и нейтронов на 6, 2, 6, 6, 6, 6. Промежуточные результаты этого математического процесса приведены в статье «Золотое» триединство — основа Мироздания» [5]. В конечном итоге он приводит к такому же числовому результату, как и числовая разница:

$$0,5625 - 0,444... = 0,1180555...$$

Полная и одновременно зеркальная симметрия в электронной оболочке атома достигается в случае:

$$2 \quad 8 \quad 18 \quad 32 \quad 32 \quad 18 \quad 8 \quad 2.$$

Для отдельных атомов характерна локальная симметрия количества электронов:

12 (Mg) —	2	8	2						
•• 20 (Ca) —	2	8	8	2					
38 (Sr) —	2	8	18	8	2				
•• 56 (Ba) —	2	8	18	18	8	2			
86 (Rn) —	2	8	18	32	18	8			
•• 120 (x) —	2	8	18	32	32	18	8	2	

Исходя из вышепоказанного, у 88-го химического элемента (Ra-радий) предполагаемая симметрия не образуется. Для 86 (Rn) сумма электронов 2, 8, 18, 32 равна 60, а пятого и шестого энергетических уровней: $8 + 18 = 26$. Результат соотношения: $26/60 = 0,4333...$ Полученное таким образом число меньше 0,4444... Появление еще одного электрона на седьмом уровне следующего атома увеличило бы 26 до 27. В этом случае: $27/60 = 0,45$, что больше 0,4444... При этом разница: $0,45 - 0,0625 = 0,3875$, превышает отклонение в области чисел последовательности Фибоначчи ...55, 89, 144..., равное 0,38194444... В результате этого при переходе от 86 (Rn) к 87 (Fr) происходит перепад в 15 электронов, и как следствие — пятый энергетический уровень 87 (Fr) заполняют 32 электрона.

В связи с этим представляет интерес равносторонний треугольник, изображенный в статье «Золотое» сечение. Физика первопричины» [6]. В его основе — динамика изменения количества электронов в электронных оболочках атомов и динамика изменения их атомарных масс в соответствии с периодической системой химических элементов:

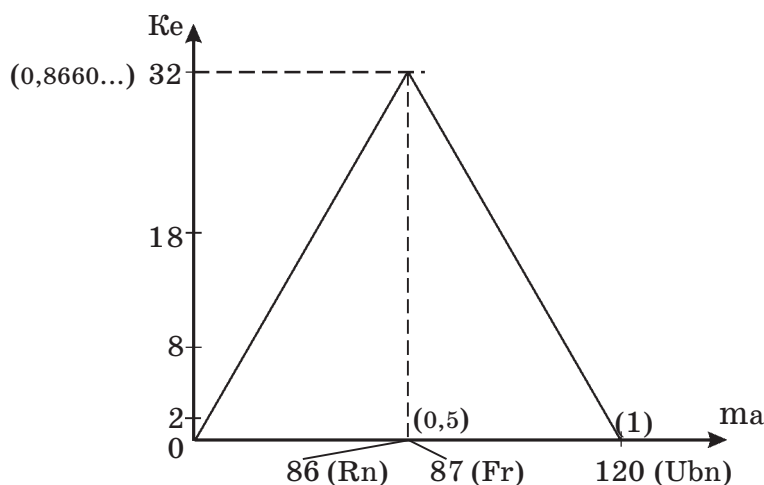


Рис. 13

На рис. 13 местоположение атома франция (Fr) предопределено половиной суммы масс всех атомов таблицы Менделеева (в т.ч. 120-го). При переходе от 86 (Rn) к 87 (Fr) образуется перепад в 15 электронов. При этом результат соотношения массы радона (Rn) к максимально возможной: $222/296 = 0,75$, возвращает к числовому значению высоты равностороннего треугольника, вписанного в окружность круга диаметром, равным 1.

В пояснении к рис. 11 было обращено внимание на зеркальную симметрию сочетания угловой скорости вращения звезд и орбитальной скорости их движения относительно местопо-

жения пространственно-временной области «золотой» пропорциональности (т. F), а также на образующийся в ней энергетический перепад.

Нет ничего парадоксального в том, что этот физический процесс тождествен исследуемому с помощью рис. 13. Возведение 0,75 в квадрат образует 0,5625, что возвращает к результатам исследования электронной числовой последовательности, а его разница с 0,444... приводит в область числовой последовательности Фибоначчи (...55, 89, 144...). Одновременно — с наглядностью рис. 13, при достижении максимального числа электронов при переходе от радона к францию (32) происходит их количественный перепад в 15 электронов.

Основное отличие живой материи от неживой — в способности живой противодействовать силе тяжести планеты за счет внутренних энергетических процессов. В связи с этим нельзя оставить без внимания другой физический пример изменения пространственно-временных отношений — увеличение скорости роста человека с началом подросткового периода жизни. Для новорожденных характерна симметрия в строении их тел (0,5 на 0,5 относительно местоположения пупа). До подросткового возраста она с линейной закономерностью во времени изменяется до 0,6. При достижении подросткового возраста (13—14 лет) в организме происходит увеличение скорости роста по сравнению с предшествующим периодом жизни. К 21 году пропорция в строении тела достигает мужской — 0,625 и рост прекращается. Если принять время продолжительности жизни человека за единицу, использовать пропорцию: $1/6 + 5/6 = 1$ и сопоставить ее $1/6$ часть с 14-ю годами, то произведение: $14 \times 6 = 84$. Поделив 84 на 4, получим 21 год. Происходящее можно сопроводить геометрической аппроксимацией:

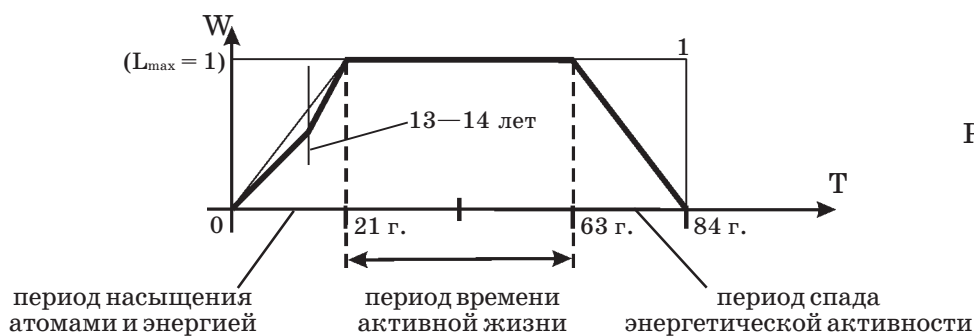


Рис. 14

Одновременно привлекает внимание результат американских исследователей, установивших, что старение клеток организма человека начинается в 39 лет. Если взять за основу 13 лет подросткового периода, то произведение $13 \times 6 = 78$, его половина равна 39, а соотношение: $13/21 = 0,619...$ с определенной точностью приводит к числу «золотой» пропорции 0,618...

Тождество всех видов живой материи — в их одинаковой клеточно-молекулярной основе. При этом вся информация о внутреннем строении и внешнем облике всего живого изначально заложена в их генетических спиральных ДНК. В связи с этим необходимо обратить внимание еще на одно открытие, сделанное в 1990 году J. Pereg в области генетики, — открытие ДНК-резонанса, названного «ДНК SUPRA-код». Он первым установил, что в процессе деления ДНК участвуют 144 соседние нуклеотиды, которые образованы из 55 оснований типа Т и 89 оснований типа САГ. Результаты числовых соотношений: $89/144 = 0,6180555...$ и $55/144 = 0,3819444...$, привели его в эту же область числовой последовательности Фибоначчи.

Как сказано в статье «Первопричина происхождения жизни» [7], его открытие дополняет результаты исследования электронной числовой последовательности еще одним прикладным примером и имеет фундаментальное значение не только для установления математической основы деления двойной спирали ДНК. Оно приводит к пониманию, что образование пропорции «золотой» рациональности ($0,6180555... + 0,3819444... = 1$) в ДНК предопределено энергетическими процессами, происходящими во внутренних пространствах атомов.

Кроме одинаковой атомарной и клеточно-молекулярной основы, тождество всех видов живой материи — в делении на два противоположных пола, и это также заложено в их генетических спиральных ДНК. В связи с этим следует обратить внимание на открытие, сделанное еще в

середине XIX века. Путем измерения двух тысяч человеческих тел А. Цейзинг установил, что пропорции в строении мужских и женских тел расходятся с «золотой» пропорцией. Он также привел их к соотношению чисел последовательности Фибоначчи: женских — $3/5 = 0,6$, а мужских — $5/8 = 0,625$.

Во всех случаях природного явления «золотой» пропорции неразрывна ее связь с линейной симметрией. С геометрической наглядностью это демонстрирует рисунок «витрувианского человека» Леонардо да Винчи. В словесном пояснении к нему он обращает внимание и на образующийся при этом пространственный (в $1/14$) перепад.

Рисуя картины, Леонардо да Винчи тщательно прорисовывал подчас самые мельчайшие детали, каждую нить шнура на одежде, стремясь показать всю красоту его плетения. Интересно, что бы он сказал, очутившись в нашем времени, увидев шедевр современного искусства — «Черный квадрат» Малевича. Скорее всего — покрутил пальцем у виска. Но если бы ему сказали, что и современные исследователи окружающего мира с помощью математики также «рисуют» только черным (черная дыра, темная материя, темная энергия), то пришел бы в ужас от творчества физмат-малевичей. Единственное, что смог бы понять, — те, к кому он обратился 500 лет назад, поставив 23 апреля 1519 года печать под своим последним посланием к потомкам, продолжая поиск Истины, зашли в полный и беспросветный тупик, несмотря на все выказанные им предостережения.

В наши дни для всех физмат-абстракционистов особенно актуальны его слова: **«И если ты скажешь, что науки, начинающиеся и кончающиеся в мысли, обладают истиной, то в этом нельзя с тобой согласиться, а следует отвергнуть это по многим причинам, и прежде всего потому, что в таких чисто мысленных рассуждениях не участвует опыт, без которого нет никакой достоверности».**

Результат прикладного исследования американских астрофизиков С. Макго, Ф. Лелли и Д.М. Шомберта является еще одним доказательством правоты его слов. На фоне гипотетических фантазий современных теоретиков Мироздания, вместе с последними открытиями в других областях человеческих знаний их открытие ведет к окончательному доказательству единства физики движения различных видов материи в макро-мире и во внутренних пространствах атомов. В основе этого единства — Единая Закономерность противоположно действующих сил — центростремительной и центробежной.

Список ранее опубликованных статей:

1. «От основ общей и специальной теорий относительности к физической первопричине происходящего в галактиках», журнал *De Lapide Philosophorum* № II (010), декабрь 2016 г.
2. «Золотая» середина Единой Закономерности борьбы противоположностей», журнал *De Lapide Philosophorum* № III (011), март 2017 г.
3. «Релятивизм — фатальная ошибка современной науки», сайт «Академия Тринитаризма», М. Эл. № 77-6567, публ. 24614, 04.07.2018 г.
4. «Древние символы и современная наука», журнал *De Lapide Philosophorum* № III (015), март 2018 г.
5. «Золотое» триединство — основа Мироздания», сайт «Академия Тринитаризма», М. Эл. № 77-6567, публ. 24007, 30.11.2017 г.
6. «Золотое» сечение. Физика первопричины», журнал *De Lapide Philosophorum* № II (014), декабрь 2017 г.
7. «Первопричина происхождения жизни», сайт «Академия Тринитаризма», М. Эл. № 77-6567, публ. 25492, 09.06.2019 г.
8. «Графен с точки зрения «золотого» равенства противоположно действующих сил», журнал *De Lapide Philosophorum* № III (011), март 2017 г.
9. «Леонардо да Винчи и проблемы современной науки», сайт «Академия Тринитаризма», М. Эл. № 77-6567, публ. 25186, 14.02.2019 г.
10. «Завещание Леонардо да Винчи», журнал *De Lapide Philosophorum* № II (014), декабрь 2017 г.