

**КОММУНИКАЦИОННАЯ ЧИСЛОВАЯ СРЕДА, КАК АДЕКВАТНЫЙ АНАЛОГ
КОММУНИКАЦИОННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ СРЕДЫ «КЧС≅КФС≅КИС» - ОСНОВА
СОЗДАНИЯ ПРИРОДОПОДОБНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ БУДУЩЕГО.**

**ЧАСТЬ 4.
КАТАРСИС**

ПУШКИН Р.М.

**«Природа это бесконечная сфера,
центр которой находится везде,
а окружность нигде».**

Б. Паскаль-XVII в

**РАСШИРИМ девиз: -
Живая Природа,
есть «ИНФОРМАЦИЯ»,
которая и есть **ВСЕ!****

ЧАСТЬ IV

ПРИАМБУЛА

1. ПОСТОЯННАЯ ТОНКОЙ СТРУКТУРЫ - « α ».
2. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛЯЕМОСТИ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ КОНСТАНТ - "С, "Ф, "α, "π, "g, "G.
3. ГРАВИТАЦИОННАЯ ПОСТОЯННАЯ - "G".
4. СКОРОСТЬ СВЕТА - "С".
5. ЗОЛОТАЯ ПРОПОРЦИЯ - "Ф".
6. ПАРАД СИСТЕМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА.
7. АТОМНАЯ МАССА ИЗОТОПА ВОДОРОДА (Протия ^1H).
8. ВОДОРОДНОЕ СЕМЕЙСТВО.
9. ТРАНСМУТАЦИЯ СХЭ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА.
10. ЭВОЛЮЦИЯ ТРАНСМУТАЦИИ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ СХЭ.
11. ПАРАД ПЛАНЕТ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ.
12. ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ И.НЬЮТОНА в системе метрики «λ».
13. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ ЭКСКУРС.
14. УДВОЕНИЕ ОБЪЕМА СФЕРЫ.
15. СПИРАЛЬНАЯ КИНЕМАТИКА.
16. ПИРАМИДАЛЬНЫЙ КЛЮЧ.
17. ПИРАМИДАЛЬНАЯ «МАТРЕШКА»

ПРИАМБУЛА

В Части I данного повествования [1] были поставлены цели исследования:

- определиться с системно-образующими основаниями метода «КЧС≅КФС≅КИС».

Ответ, Часть II [2].

- создать практическое средство, адекватного раскрытия сути оснований, исключив при этом громоздкий математический формат и перейдя к универсальному вычислительному абаку.

Ответ, Часть III [3].

В данной Части IV, реализуем третью цель, путем демонстрации очевидности и воспроизводимости представленных результатов, тем самым давая возможность способному к тому читателя проверить все самому НЕМЕДЛЕННО и вынести свои собственные суждения. При этом, не навязываем читателю авторских этимологических интерпретаций, пространных ИЗМышлений и прочих синтетических ноосферИЗМов.

Праксиология материала - набор стандартных технических компьютерных практик.

Исторические константы и другие числовые значения, находящиеся в научном обороте, помечаем *C, *Ф, *π, *g, *G ..., а вычисленные и адекватные им аналоги, как "C, "Ф, "π, "g, "G....

Отличие между историческими «*» вычисленными «"» значениями величин устанавливается соотношением $\delta = (X_{max} - X_{min}) / 100 \cdot X_{min}$. Мантисса. $\delta = [(X_{max} / X_{min}) - 1] / 100$ в %.

На Рис.1 из [2,3] дан образ функциональный СЕТИ алгоритма «КЧС≅КФС≅КИС», где

- константа РАЗВИТИЯ цикла $+1\lambda_1 = 1,00394477317554$
- константа ТОРМОЖЕНИЯ цикла $-1\lambda_1 = 0,996070726915521$
- константа ГИПЕР ОБЪЕДИНЕНИЯ $\gamma_{1...8} = 2,30258509299405$

Закон сохранения (баланса) энергии цикла $E = +1\lambda_1 \cdot -1\lambda_1 = 1,0$.

Константа энергии электромагнитного излучения

$$E_{U=1} = -1\lambda_4 = -1\lambda_2 \cdot -1\lambda_3 = 3,87502276575875$$

МАТРИЦА 1

СУБСТАНЦИЯ СРЕДЫ

МАТРИЦА 2

ТЕМПОРАЛЬНОСТЬ СРЕДЫ

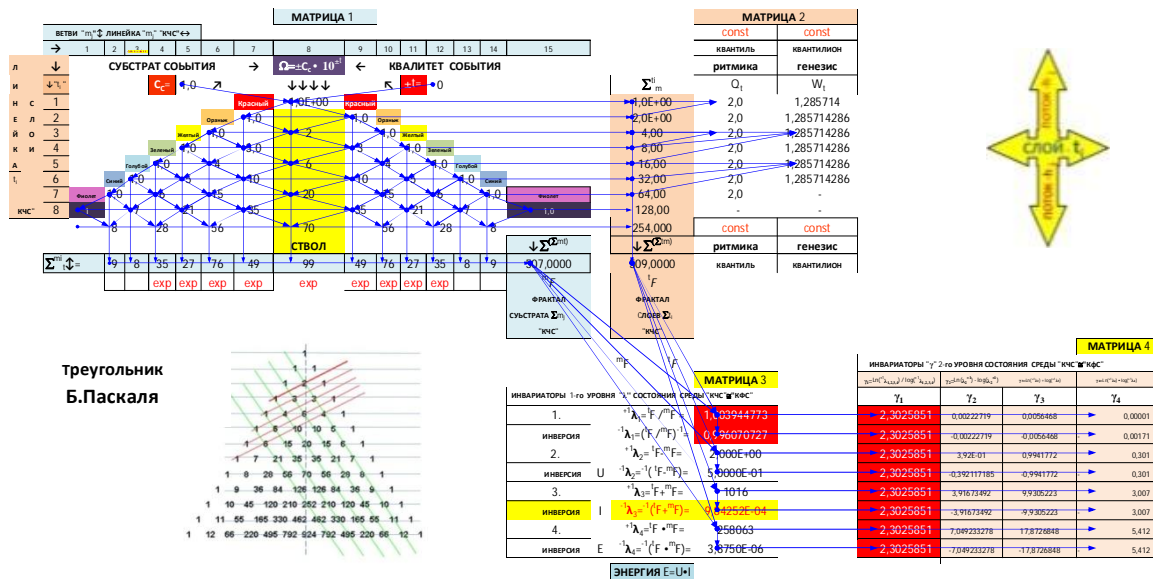


Рис.1

МАТРИЦА 3
Метрика $\pm \lambda$

МАТРИЦА 4
Метрика $\pm \gamma$

Ниже приводится демонстрация универсальности метода «КЧС≅КФС≅КИС».

1. ПОСТОЯННАЯ ТОНКОЙ СТРУКТУРЫ - «α».

В статье [4] отмечается, что «Исследование Проблемы Гросса сразу же приводит нас к главной безразмерной константе, которая широко известна в физике под названием постоянной тонкой структуры «α». Как следует из Википедии, «постоянная тонкой структуры ... является фундаментальной физической постоянной, характеризующей силу электромагнитного взаимодействия. Она была введена в 1916 году немецким физиком Арнольдом Зоммерфельдом в качестве меры релятивистских поправок при описании атомных спектральных линий в рамках модели атома Бора, то есть характеризует так называемую тонкую структуру спектральных линий. Поэтому иногда она также называется постоянной Зоммерфельда».

Знакомясь с историей появления постоянной тонкой структуры (ПТС), поражает тот факт, что начиная с момента открытия этой постоянной, как отмечено в [4] (2000 г.): «До сих пор природа происхождения этой константы не раскрыта». Здесь же озвучены свидетельства выдающихся физиков 20 века: П.Дирака - "неизвестно, почему это выражение имеет именно такое, а не иное значение. Физики выдвигали по этому поводу различные идеи, однако общепринятого объяснения до сих пор нет". Следом приводится аналогичное высказывание Д.Фейнмана о ПТС (α) : "с тех пор как оно было открыто... оно было загадкой. Всех искушенных физиков-теоретиков это число ставило в тупик и тем самым вызывало беспокойство. Непосредственно вам хотелось бы знать, откуда эта постоянная связи появилась: связана ли она с числом π или может быть она связана с натуральными логарифмами? Никто не знает". Относительно значения постоянной тонкой структуры авторы Берклеевского курса физики пишут [5]: "мы не располагаем теорией, которая предсказывала бы величину этой постоянной".

Постоянная тонкой структуры (ПТС) — это безразмерная величина, образованная комбинацией фундаментальных физических констант. Её численное значение не зависит от выбранной системы единиц. С 2014 года рекомендуется использовать следующее ее значение:

$$\alpha = 7.2973525664(17) \cdot 10^{-3} = 1/137,035 999 139(31).$$

На Рис.1, для случая $C_c=1,0; N=4,0$, инвариатор $^{-1}\lambda_3=9,84251968503937$, т.е. аналог ускорения силы тяжести - g_0 . Это потенциал на границе взаимодействия оппозитного состояний сред. А радиус этой границы $R=g_0^{1/2}=3,13727902569079= \pi$.

Видим, что Постоянная тонкой структуры, о которой так много и давно говорят, имеет непосредственное отношение к среде КЧС≅КФС, как

$$1/\alpha = \{ [(-^1\lambda_3)^{1/2}]^{-3} \} \cdot 10^3 = 137,2790257, \text{ или } \alpha = 0,007284434.$$

По отношению к историческому значению ПТС $^*\alpha = 0,007297353$, отличие составляет в % : $^*\alpha/\alpha = 0,177344648\%$. При этом не факт, что историческое значение ПТС, определено методически абсолютно корректно.

В связи с замечанием Д.Фейнмана, можно сказать, что ПТС находится в связке и с числом "π и с натуральным логарифмом, и с константами γ, λ , как $\gamma_1 = \text{Ln}(^{\pm 1}\lambda_{1,2,3,4}) / \log(^{\pm 1}\lambda_{1,2,3,4})$. В нашем исследовании ранее [6] был сделан вывод о том, что ПТС, действительно определяет верхнюю границу тонкого Мира и, одновременно, нижнюю - вещественного.

2. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИНЦИПАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛЯЕМОСТИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ КОНСТАНТ - "С, "Ф, "α, "π, "g, "G, которые характеризуют физическую вселенную.

Ниже приводим сводные результаты принципиальной и практической вычисляемости исторических констант, показывая одновременно степень отличия от исторических значений констант в %.

Видим, что отличие между историческими и «*» вычисленными «"» значениями констант ("С, "Ф, "π, "g, "G) составляет тысячные доли %. Для постоянной тонкой структуры α - десятые доли %.

При этом, повторим, не факт, что исторические значения этих констант методически абсолютно корректны. Тем не менее, надо констатировать и выразить великую признательность вековым усилиям творцов исторической науки.

- скорость света	*С=2,99792458•10 ⁸ м•с ⁻¹	*С/"С=0,045868940797%
- число Фидия (золотое сечение)	*Ф=1,61803398874989	"Ф/*Ф=0,0 ТОЧНО!
- постоянная тонкой структуры	*α = 7.2973525664(17)•10 ⁻³	*α/"α= 0,177344648%
- число «π»	*π= 3,14159265358979	"π /*π= 0,00153255%
- ускорение свободного падения	*g=9,806 м•сек ⁻² ..	*g/"g=0,0286037%
- гравитационная постоянная	*G = 6,67384(80)•10 ⁻¹¹ м ³ •с ⁻² •кг ⁻¹ ..	"G/*G=0,0074013%

3. ГРАВИТАЦИОННАЯ ПОСТОЯННАЯ-"G".

Историческое значение гравитационной постоянной (ГП) известно :

$$*G = 6,67384(80) \cdot 10^{-11} \text{ м}^3 \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{кг}^{-1}.$$

Определяем аналог "G, согласно авторской логистической формулы:

$$"G = [(1+\gamma_1 \cdot 5 \cdot 10^{-4}) \cdot (2/3) \cdot 10^1] \cdot 10^{\pm K} (1),$$

где: квалитет $t = \log 10^t$, $"\pi_0^2 = 10$, $"\pi_0 = 3,16227766016838$.

Для копирования, ниже, голубым цветом, - предлагается протокольная компьютерная запись формулы (1):

$$"G = (1+2,30258509299405 \cdot 5 \cdot 10^{-4}) \cdot (2/3) \cdot (10^1) \cdot 10^0 \quad (1-1)$$

Перенесите эту запись на свой компьютер, активизируйте знаком "=" и получите автоматом для 10^{-11} расчетный аналог гравитационной постоянной

$$"G = 6,67434195030998E-11.$$

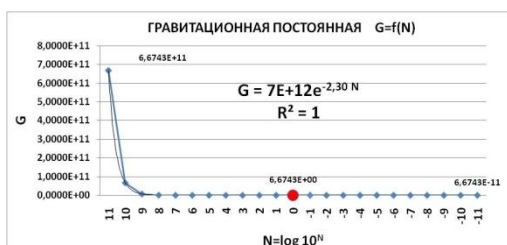


Рис.2

математического тренда с достоверностью $R^2=1$: $"G = 7E+12 \cdot e^{-2,30 t}$. Видим, что в степени уравнения экспоненты присутствует константа γ_1 . При этом соблюдение темпоральных качеств Про-ЯВЛЕНИЙ (λ) и ЯВЛЕНИЙ (γ) абсолютно.

Отличие сравниваемых значений гравитационных постоянных, как $"G/*G=1,000074013E+00$ или в процентах 0,0074013%, т.е. практически точно!

На Рис. 2 представлен расчетный годограф зависимости $"G=f(t)$ с определением формулы

4. СКОРОСТЬ СВЕТА-“С”

Историческое значение скорости света в вакууме известно:

$$*c=2,99792458 \cdot 10^8 \text{ м/с}$$

Заторможенная скорости света на одном квантовом переходе:

$$*c=3,0 \cdot^{-1}\lambda_1=3,0 \cdot 0,996070726915521=2,98821218074656,$$

где $^{-1}\lambda_1$ константа торможения цикла.

5. ЗОЛОТАЯ ПРОПОРЦИЯ-“Ф”.

Историческое значение золотой пропорции известно:

$$*\Phi = (5^{1/2}+1)/2 = 1,61803398874989.$$

Вычисленные значения аналога “Ф”:

- в имманентной области пространства, как

$$*\Phi_{\text{им}} = [(1^2+1^2)+(1^2+2^2)^{1/2}]^{1/3} = 1,61802620259774$$

- в трансцендентной области, как

$$\Phi_{\text{тр}} = [(1^2+1^2)+(3^2+4^2)^{1/4}]^{1/3} = 1,61803398874989$$

Видим, что отличие расчетных аналогов от исторического значения *Ф составляет:

- в первом случае, ничтожно - 0,00048121298%,

- в условиях трансцендентности - абсолютно точно!

А можно и так, в метрике λ при $c_c=1,0$ и $t=0$: $*\Phi = ({}^{+1}\lambda_2+5^{1/2})^{1/3} = 1,61802620259774$, с тем же ничтожным отличием от исторического числа *Фидия в 0,000481212982972323%. В обоих случаях: причина - наличии в сфероидно-эллипсоидной системе незатухающих эксцентричных флуктуаций около центра сферы, «который везде». А моно и так через метрику γ , как показано в этой табличке:

$\gamma \cdot 10^{-1} =$	0,230258509
$6 \cdot \gamma \cdot 10^{-1} =$	1,381551056
$3-6 \cdot \gamma \cdot 10^{-1} =$	1,6184489442
в % $(3-6 \cdot \gamma \cdot 10^{-1})/*\Phi =$	0,025651%

6. ПАРАД СИСТЕМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА.

Ранее выполнен анализ: «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в одном фрактальном уравнении (в терминах чисел: «золотого сечения» - Ф, рi и e), М., Эл № 77-6567, публ.18963, 13.05.2014 [7].

Продолжим эту тему, вновь обращаясь для объективного сравнительного анализа к достоверному массиву реальных экспериментальных фактов, сконцентрированных в знаменитой таблице системы химических элементов Д.И.Менделеева (СХЭ).

7. АТОМНАЯ МАССА ИЗОТОПА ВОДОРОДА (Протия ${}^1\text{H}_m$)

Историческое значение атомной массы изотопа водорода ${}^1\text{H}$ - Протия, известно:

$$*m = 1,00796491 \text{ а.е.м.}$$

Определяем аналог ${}^1m_{1H}$, согласно авторской логистической формуле в системе метрики γ :

$${}^1m = [1 + ({}^1\gamma_1 \cdot 5 \cdot 10^{-4}) \cdot (2/3) \cdot 10^1] \cdot 10^{\pm t} \quad (2)$$

где: $t = \log 10^t$, ${}^1\pi_0^2 = 10$, ${}^1\pi_0 = 3,16227766016838$.

Для копирования, ниже, голубым цветом, - предлагается протокольная компьютерная запись в вариантах формул 2-1; 2-2:

$${}^1m = (1 + (2,30258509299405 \cdot 5 \cdot 10^{-4}) \cdot (2/3) \cdot (10^1)) \cdot 10^0 \quad (2-1)$$

или

$${}^1m = (1 + 10 \cdot (2,30258509299405 \cdot 5 \cdot 10^{-4}) \cdot (2/3)) \cdot 10^0 \quad (2-2)$$

Перенесите эту запись на свой компьютер, активизируйте знаком "=" и получите автоматом для 10^0 расчетный аналог атомной массы водорода (протия)

$${}^1m = 1,00767528364331.$$

Отличие сравниваемых значений атомных масс, как ${}^*m / {}^1m = 1,00028742032417$ или в процентах: 0,028742032417%, т.е. практически точно!

А можно и так, в метрике λ при $C_c = 1,0$ и $t = 0$: ${}^1m = {}^1\lambda_1 \cdot {}^1\lambda_2 = 1,0078895463510$ с отличием, как ${}^*m / {}^1m = 1,00001543942534$ или в процентах: 0,00154394253399914%. Ничтожна разница в этих вариантах расчета, а причина этому все та же. А именно, наличие в сфероидно-эллипсоидной системе эксцентричных флуктуаций, теперь уже около положения границы контура системы, «которая везде». Как $\text{arctg}({}^1\pi_0 / {}^*m) = 0,785405826077908$, где ${}^1\pi_0 = 1,2 \cdot \Phi^2 = 3,141640015$ и отличается от исторического отношения ${}^*m / 4 = 0,785398163397448$ на ничтожные доли процента: 0,000975642777945041%.

8. ВОДОРОДНОЕ СЕМЕЙСТВО.

Вводим в открытое устье матрицы 1 на рис.1, полученное на основаниях выше, значение атомной массы первого изотопа водорода 1m и получаем значения атомных масс для наличных в таблице СХЭ представителей всего семейства устойчивых и наличествующих изотопов водорода, показывая одновременно степень отличия от табличных значений СХЭ %:

Протия	${}^1m = 1,00767528364331$	0,028742032417%,
Дейтерия	${}^2m = 2,01535056728662$	0,062002287083%
Трития	${}^3m = 3,02302585092993$	0,231314954999%

Казалось бы, три отдельности, но, которые слагают вместе тот самый единый и первый системный «кирпичик» вещественного Космоса, из которого формируется любая тварность.

9. ТРАНСМУТАЦИЯ СХЭ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА.

Продемонстрируем функциональную дееспособность и универсальность АЛГОРИТМА КОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЫ (КЧС \cong КФС) для трех изначальных представителей водородного семейства- ${}^1H, {}^2H, {}^3H$.

Пренебрегая ничтожностью отличия по отношению к натуре, вводим в ключ матрицы 1 расчетные значения атомных масс, индивидуально для каждого из указанных изотопов водорода. Получаем, по описанной выше процедуре, полную и связанную числовую картину о состоянии среды для каждого вещественного изотопа водорода.

Поскольку матрица 1 алгоритма симметрична относительно ее «ствола» \updownarrow , экспонируем только ее половину. На Рис.5, 6, 7 под ячейками расчетных значений

При этом при введении в исток матрицы 1 значений атомных масс в диапазоне значений субстрата $C_c = \pm\infty$ и квалитета $t = \pm\infty$, трендовое уравнение не меняет ни своего формального вида ни числового содержания. Изменяется пропорционально значениям и знаку порядка численной величины ${}^t F$, а сопутствующие индикаторы Q_t и W_t (матрица 2), **ВСЕГДА = const!**

Ритмика - Квантиль $Q_t = 2,0 = \text{const}$.

Генезис-Кантитон $W_t = 1,28571428571429 = \text{const}$.

10. ЭВОЛЮЦИЯ ТРАНСМУТАЦИИ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ СХЭ.

Разберемся теперь, почему в матрицах 1 (рис.5,6,7) не для всех расчетных аналогов атомных масс находятся соответствующие аналоги из таблицы СХЭ. На Рис. 5, 6, 7 эти ячейки в матрицах помечены символом «???».

Не привязываясь к стандартному порядку расположения ХЭ-ов в СХЭ, пройдемся рекурсией показателя Ω вдоль натурального ряда целых чисел (НРЧ) - $n_i = 1, 2, 3, 4 \dots$ и т.д., что имеем право сделать согласно темпоральных свойств «КЧС \cong КФС \cong КИС». Начиная с атомной массы первого водородного «кирпичика», атомарная масса которого, только что, расчетно определена: ${}^1H C_c = {}^1H m = 1,00767528364331$. Рекурсивным расчетом получаем линейку атомных масс для всех наличных ХЭ-ов таблицы СХЭ, как $m_{XЭi} = n_i \cdot {}^1H m$. Отметим, чтобы охватить полностью наличный набор ХЭ-ов таблицы СХЭ от 1 до 126 номера, потребовалось существенно расширить (в 2 раза) размах НРЧ. При этом, по всему размаху НРЧ расчетная линейка значений аналогов атомных масс в функции последовательности нормального ряда чисел $-n_i$, заполняется без каких либо искажений линейности и пробелов значений атомных масс ХЭ-ов. Как показывает тренд ${}^{XЭ} m_i = f(n_i)$ на Рис.8 с достоверностью аппроксимации $R^2 = 1$.

Вдоль линейки значений атомных масс ХЭ-ов, полученных расчетом, размещаем эквидистантно совпадающие значения величин фактических атомных масс из стандартной таблицы СХЭ, помеченных красным маркером.

Панорамная демонстрация на Рис. 8 с целью создания эффекта полной обзорности, предполагает применение способным читателем опции компьютерной лупы.



Рис. 8

Рис.8 трансмутационная линейка атомных масс ХЭ-ов СХЭ, как ${}^{XЭ} m_i = f(n_i)$ для порядковых номеров ХЭ-ов в диапазоне $n_i = 1-341$, , начиная с атомной массы водорода (протия) ${}^1H m = 1,00767528364331$ а.е.м.

Видим, во-первых, что на данной панорамной линейке наблюдается большое количество пробелов в порядковом строе ХЭ-ов таблицы СХЭ.

Во-вторых, полученное трендовое уравнение функции, как ${}^{XЭ} m_i = f(n_i) = 1,008 n_i + 4E-14$ (с достоверностью $R^2 = 1$) выдает линейный закон процесса трансмутации ХЭ-ов.

Математика определяет угол наклона линейки размещения СХ-ов к оси абсцисс, как $\psi_{\text{тренд}} = \text{arc tg}(1,008) = 0,789382206$ или $45,22826883^\circ$, который близок к величине геометрического отношения $4/\pi = 0,785398163$ с разницей в $0,507264059\%$.

Метод «КЧС \cong КФС» не нуждается в своем представлении аппарата математической аппроксимации. КЧС сама и ее фрагменты вписаны в формат сфероидного, а не плоско-параллельного пространства. Поэтому полуугол при вершине фрагмента числового треугольного матрицы 1 определяем как геометрический аналог прямым образом от

ключевого значения ${}^1\text{H}m = 1,00767528364331$, как ${}^1\text{H}\psi = \text{arc tg}({}^1\text{H}m) = 0,789221115402924$ или в градусах $45,2190390151948^\circ$, который адекватен отношению $4/\pi$ с отличием уже в $0,0204113389685734\%$.

Занятно, что $\text{arc}({}^1\text{H}\psi) \cdot 10^1 = 6,68133807 \approx "G$, т.е выявляется расчетный аналог мантиссы исторической гравитационной постоянной равной $*G = 6,67384$, с точностью в % как $"G/*G = 0,112350159\%$.

Выделим наглядный фрагмент зависимости $m_i = f(n_i)$ в диапазоне $n_i = 1-191$, рис.9 и отметим маркером красного цвета ХЭ-ы, значащиеся в основной таблице СХЭ.



Рис. 9

В обоих случаях рис. 8, 9 наличие разрывов в линейке строя СХ-ов системно. Выделим теперь более крупный фрагмент зависимости ${}^{\text{ХЭ}}m_i = f(n_i)$ в диапазоне $n_i = 1-20$. На рис.10 наблюдаем аналогичную картины. Разрывы в череде ХЭов отметим символом ???.



Рис. 10

Логично предположить, что на рис.10 в разрывах трансмутационной последовательности ХЭ должны располагаться некие изотопные состояния ХЭ, значения атомных масс которых спрогнозированы расчетом. Восполняем на Рис.11 недостаю в линейки ХЭ, заполняя пробелы из официального списка ближайшими значениями атомными массами известных изотопов: Гелия ${}^5\text{He}$, ${}^6\text{He}$, Лития ${}^8\text{Li}$, Бериллия ${}^{10}\text{Be}$, Углерода ${}^{13}\text{C}$ и Азота ${}^{15}\text{N}$. (помечены красным маркером)



Рис. 11

Аналогичная ситуация наблюдается и в системе известных изотопных структур ХЭ-ов, как показано на рис.12, 13, 14.

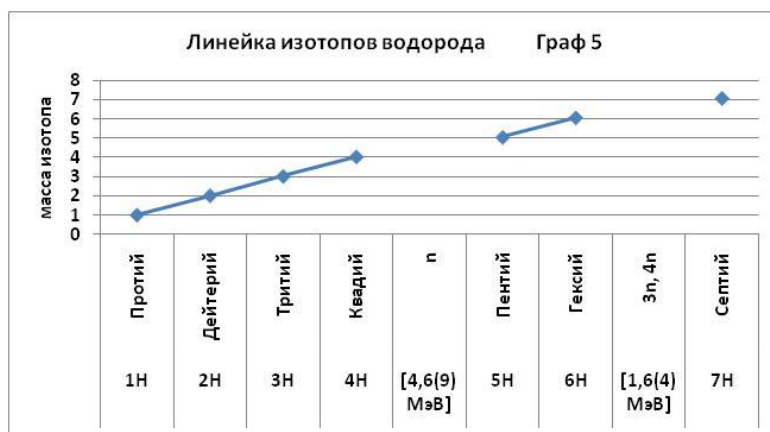


Рис. 12



Рис. 13

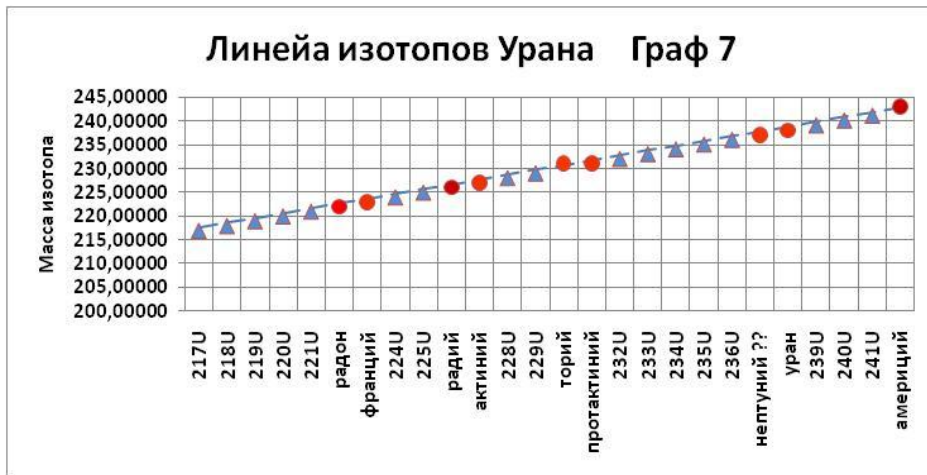


Рис. 14

Красным маркером на Рис.14 отмечены устойчивые трансмутанты изотопов урана, значащиеся в перечне основной таблице СХЭ.

11 .ПАРАД ПЛАНЕТ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ.

Перейдем от микро масштаба к масштабу Солнечной системы. Тема, подробно рассмотрена в публикации: Р.М.Пушкин «ГОСПОДЬ БОГ НЕ ИГРАЕТ В КОСТИ», М., Эл № 77-6567, публ.18203, 18.09.2013 с.12-15 [8].

Используя данные многовековых астрономических наблюдений орбит планет Солнечной системы, как это сделал И.Кеплер при открытии своих известных законов, применим изложенную выше концепцию и алгоритм «КЧС≅КФС».

На рис.15 представлены расчетные расстояния от поверхности Солнца до каждой планеты Солнечной системы в единицах радиуса орбиты Меркурия R_m .



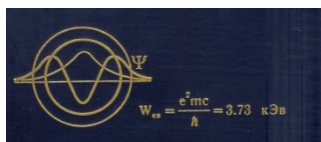
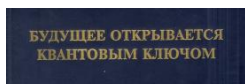
Рис. 15

Обратим внимание на то, что в трендовых уравнениях вида $* e^{\gamma \cdot t \cdot 10^{-1}}$ на Рис.15, описывающих поведение как расчетных, так и натуральных орбит планет, величины степеней экспонент одноименны и практически равны, и, как видим, содержат глобальную метрику, как « $\gamma_{1 \cdot 10^{-1}} = 0,23025 \dots$ ». Тем самым подтверждая полное следование

пространственного строя Солнечной системы требованиям темпорального качества «КЧС≅КФС».

Еще один пример космического масштаба в системе «КЧС≅КФС», метрика «λ».

Известный создатель мощных энергетических систем на основе сверхвысоких частот - СВЧ, Р.Ф. Авраменко в сборнике статей, изданного после его смерти, в 2000 г.[9], «Будущее открывается квантовым ключом», указывает величину мощности излучаемую Солнцем.



$W_{kv} = e^2 mc/h = 3.73 \text{ КЭв}$, где e - заряд электрона, h - постоянная Планка, c - скорость света, m - масса солнца.



Римий Федорович Авраменко (1932-1999) - доктор технических наук, профессор, заместитель генерального конструктора НИИ радиоприборостроения.

Автор более 100 научных трудов, в том числе открытия и более 40 изобретений и патентов. Научной общественности известен, как специалист по системам противоракетной обороны и автор системы гарантированной защиты на новых физических принципах.

Широкий круг научных интересов включал как фундаментальные проблемы физики, так и вопросы прикладного использования новых физических явлений для решения проблем обороны, энергетики, связи, медицины и др. Р.Ф.Авраменко являлся действительным членом Российской академии естественных наук, Межгосударственной академии прикладной радиоэлектроники, Международной академии информатизации.

Действительный член Международной академии наук экологии и безопасности человека и природы В.Н. Петров [10] подчеркивает тот факт, что Солнце работает как излучатель энергии с мощностью $3,86 \cdot 10^{26} \text{ Вт}$.

В.Н Петров, опираясь на известный эффект ФПУ (Ферма, Паста, Улама), формулирует закон сохранения мощности электромагнитного поля. Подчеркивая, что колебательный процесс является основным процессом жизни, законом сохранения и развития мира и потому законы колебательного процесса следует исполнять неукоснительно.

Сравнительная корреляция демонстрируется ниже следующей таблицей.

		ЭНЕРГИЯ $E=U \cdot I$	мантисса	в %% $*E_i / E_\lambda$
Авраменко Р.Ф. [9]	$*E_{kv} = 3.73 \text{ кЭв}$		3,73000	3,88801%
Петров Н.В. [10]	$*E_c = 3,86 \cdot 10^{26} \text{ Вт}$		3,86000	0,38919%
Пушкин Р.М.	Матрица 3×3 $E_\lambda = -1 \lambda_4$		3,87502277	0,00000%

12. ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ И.НЬЮТОНА. в системе метрики «λ».

Считается, что Законы механики И.Ньютона выполняются только в инерциальной системе отсчёта, определяемой как система, которая либо покоится, либо движется

равномерно и прямолинейно относительно какой то другой инерциальной системы. Вопрос, что это за другие системы??

Считаем, что, не может быть ни какой второй системы отсчёта - природа одна и система отсчета должна быть одна!

1-й Закон механики.

Закон фиксирует факт наличия Инертности, т.е. – стремление тела сохранять состояние покоя или равномерного прямолинейного движения. Ни И.Ньютон, ни наука до сего времени не раскрыла и не объяснила этот феномен природного проявления.

В свете концепции Б.Паскаля о сфероидной форме природы и полной неопределенности пространственного расположения ее центра-«езде» и окружности, как ее контура -«нигде», расстояние между этими неопределенностями есть радиус, штука то вполне определенная как факт в этой самой неопределенности. Следовательно, радиус, как инвариант, и есть их «мерило» - R , по отношению к которому и разрешается их конкретные пространственные сфероидные относительные состояния: длина окружности L/R , площадь поверхности $(L/R)^2$, и объем $(L/R)^3$ СФХ. Или при любом значении $R = \pm\infty; R^1, R^2, R^3$. А можно и так, полагая $R=1$, то : $1; 1^2; 1^3$. Или, если обратно, то : $1^{1/3}; 1^{2/3}; 1^1$. Во всех случаях эти соотношения инварианты. При этом крайние фигуранты чувствительны к направлению процесса, т.е. векторные, а серединка индифферентна, - это скаляр. В последнем случае мы имеем дело с площадью поверхности взаимодействия двух состояний пространственной среды, находящихся оппозитно относительно этой границы. Если в процессе пространственной эволюции состояний среды эти соотношения состояний, каким-то образом, остаются постоянными, то интенсивности их взаимодействия (сила) будет определяться только размером площади их контакта. Так как, $L/R = \text{const}$, в условиях количественной неопределенности радиуса, известными историческим методами определена постоянная - число π . Следовательно, величина силового взаимодействия состояний среды определяется масштабом квадратуры числа $\pi = 3,14159265358979$, соответственно, $\pi^2 = 9,86960440108936$ и, числа $\pi_0 = 3,16227766016838$, соответственно, $\pi_0^2 = 10,0$.

Из наличной четверки инвариаторов (Матрица 3, рис. 1), впечатляет первый ${}^{\pm}\lambda_1$, тем, что он **всегда!** величина постоянная, абсолютная константа при любых значениях и сочетаниях СУБСТРАТОВ событий $\pm C_c$ и качества $\pm t$, и численно равна ${}^{\pm}\lambda_1 = 1,00394477 = \text{const}$, тем самым обнаруживая постоянство фактора неуравновешенности взаимодействующих фракталов с дефицитом 0,3944773176%. Соответственно, тоже и для ${}^{-1}\lambda_1 = 0,99607073... = \text{const}$. [2]

При $C_c = 1$; $t = 0$ значение мантиссы инвариатора ${}^{-1}\lambda_3 = 0,00098425$ остается неизменным. Меняется только прядок ее величины пропорционально шагу качества, т.е. ${}^{-1}\lambda_3 = f(t)$, а для $C_c = 1,0$ при $t = -4$, ${}^{-1}\lambda_3 = 9,84251969...$, есть расчетный аналог константы ускорение свободного падения *g . Обозначим аналог, как ${}^*g_0 = {}^{\pm}\lambda_3$.

В сравнении со стандартным, известным значением ускорения свободного падения ${}^*g = 9,80665 \text{ м/с}^2$, как отношение ${}^*g_0 / {}^*g = 9,84251969 / 9,80665 = 1,00365769$ практически равно постоянной ${}^{\pm}\lambda_1 = 1,00394477... = \text{const}$. Это и есть неуловимый природный феномен Инертности, имеющий вполне определенный смысл и величину. В принципе, это природная индукция, причина саморазвития системы, а обратная ей константа ${}^{-1}\lambda_1 = 0,99607073$ - это природная дедукция, т.е. причина самоторможения саморазвития системы. Так сказать, соблюдения системой принципа «разумной достаточности», в соответствии с законом сохранения ${}^{\pm}\lambda_1 \cdot {}^{-1}\lambda_1 = 1,0$.

3-й Закон механики.

Закон утверждает факт равенства сил взаимодействия. Если говорить о факте действия и противодействия фигурантов по 3-му закону, то оппозитное взаимодействие, как факт, безусловно, имеет место, но не с абсолютным нулевым балансом взаимодействия, как только что показано.

2-й Закон механики.

Классическое уравнение закона $P_i = m \cdot g_0$, где, соответственно, сила, масса и общепринятое историческое значение ускорения свободного падения

$$*g = 9,80665 \text{ м/с}^2.$$

Для $C_c=1,0$ и $t=-4,0$ ускорение свободного падения определено с учетом фактора инертности как ${}^{-1}\lambda_3 \cdot 10^{-4} = 9,84251968503937$. Если, можно так сказать, «поправим» эту величину на не учет фактора инертности ${}^{-1}\lambda_1$, как

$${}^{-1}\lambda_1 \cdot {}^{-1}\lambda_3 \cdot 10^{-4} = 9,84251968503937 \cdot 0,996070726915521 = 9,80384573735749.$$

Получаем отличие от значения традиционной исторической константы ускорения свободного падения в %%, как $*g / g_0 = 0,0286037001972161\%$. Практически точно. При этом, не факт, что традиционная константа $*g$, которая определена историческим процессом экспериментально, абсолютно корректна. В связи с этим, можно сказать, что 2-й закон И.Ньютона, до настоящего времени, в расчете силовых взаимодействий грешит на величину фактора инертности. Следовательно, физическое значение константы ускорения свободного падения должно приниматься равным ${}^{-1}\lambda_3 = 9,84251968503937$ при использовании в известных уравнениях механики: скорости $V = g \cdot t$ и пути $S = g \cdot t^2 / 2$.

В итоге получаем его 2-й закон механики, для КЧС \cong КФС как ${}^{-1}\lambda_3 = {}^{-1}(F + mF) = g$, или для сил взаимодействия: $P = m \cdot g$, где $m = (\log 10^m)$, положив m в любой гражданской системе единиц.

Природа не терпит дисгармонии, пример. Для $C_c=1,0$ и $t=-1,0$ инвариатор ${}^{+1}\lambda_2 = 2,00E-01$. Его инверсия ${}^{-1}\lambda_2 = 5,00E+00$. Не составляет труда в живом организме КЧС \cong КФС увидеть присутствие «золотой пропорции», как ${}^{\lambda}\Phi = [2 + (\lambda_2^{-1})^{1/2}]^{1/3} = 1,618033210$, значение которой точно равно известному историческому значению числа Фидия, вычисляемому обычно, как $*\Phi = [(5^{1/2}) + 1] / 2$.

Как уж там у И.Ньютона, судить трудно, но он прав по поводу непродуктивности ИЗМЫшлений. Действительно, здесь нет никакой пространной теоретической гипотетики. Одна эпистемология с праксиологией! Где здесь модель атома Н.Бора или ВТО А.Эйнштейна и иже с ним ?

Демонстрируем очевидную системность данного фрагмента рассмотрения расчетной таблицей 1 графиками на Рис. 16, 17 и 18 без комментариев, специально для творческих «гурманов».

		ТАБЛИЦА 1			БРАХИСТОХРОНА
		0,0009842520	КВАНТИЛЬ	КВАНТИЛИОН	В-
	$m=\log(10^m)$	$P/m="g_0$	$Q_{P=m\cdot"g}$	$W_{P=m\cdot"g}$ (ВУРФ)	$\pi_g="g_0^{1/2}$
ОБЛАСТЬ ТОНКОЙ СТРУКТУРЫ "КФС", СЛАБЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ СОБЫТИЙ	-10	9,84252E-14	0,100		3,13728E-07
	-9	9,842520E-13	0,100		9,920947E-07
	-8	9,84252E-12	0,100	1,090090E+00	3,13728E-06
	-7	9,84252E-11	0,100	1,090090E+00	9,92095E-06
	-6	9,84252E-10	0,100	1,090090E+00	3,13728E-05
	-5	9,84252E-09	0,100	1,090090E+00	9,92095E-05
	-4	9,84252E-08	0,100	1,090090E+00	3,13728E-04
	-3	9,84252E-07	0,100	1,090090E+00	9,92095E-04
	-2	9,84252E-06	0,100	1,090090E+00	3,13728E-03
	-1	9,84252E-05	0,100	1,090090E+00	9,92095E-03
⇄⇄⇄⇄⇄⇄	0,0	0,000984252	0,100	1,090090E+00	3,13728E-02
ОБЛАСТЬ ВЕЩЕСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ "КФС", соответственно, СИЛЬНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ СОБЫТИЙ	1	9,8425E-03	0,100	1,090090E+00	9,92095E-02
	2	9,8425E-02	0,100	1,090090E+00	3,13728E-01
	3	9,8425E-01	0,100	1,090090E+00	9,92095E-01
	4	9,843E+00	0,100	1,090090E+00	3,13728E+00
	5	9,8425E+01	0,100	1,090090E+00	9,92095E+00
	6	9,8425E+02	0,100	1,090090E+00	3,13728E+01
	7	9,8425E+03	0,100	1,090090E+00	9,92095E+01
	8	9,8425E+04	0,100	1,090090E+00	3,13728E+02
	9	9,8425E+05	0,100	1,090090E+00	9,92095E+02
	10	9,8425E+06	0,100	1,090090E+00	3,13728E+03
		$g^{-1}\lambda_3 \cdot 10^m = 1E-14e^{2,302m}$	КВАНТИЛЬ	КВАНТИЛИОН	БРАХИСТОХРОНА
		$R^2 = 1$	const	const	В-

Рис. 16

Циклоидные и темпоральные качества брахмистохроны.

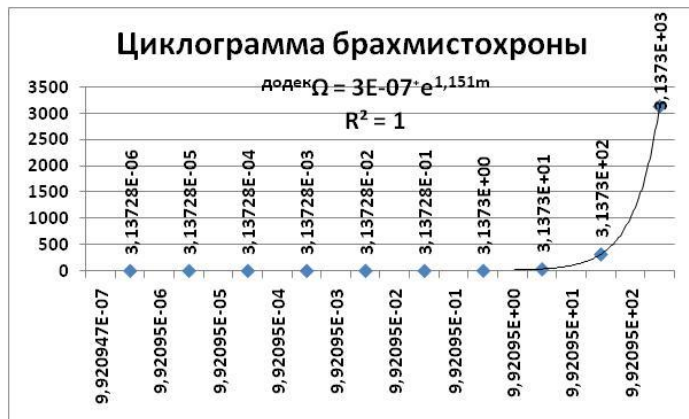


Рис.17

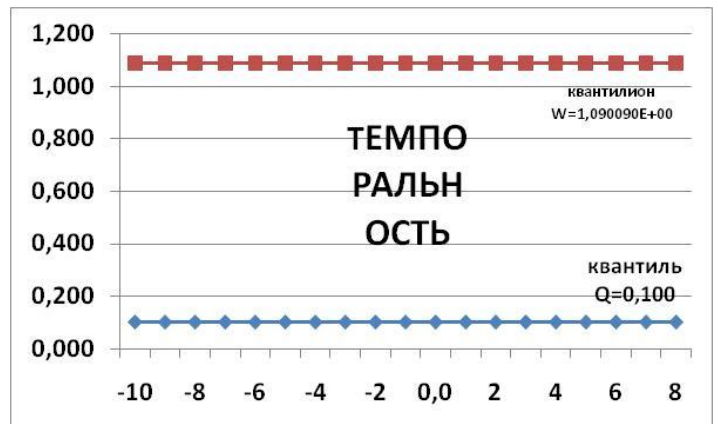


Рис.18

13. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ ЭКСКУРС.

Фрактал слоев матрицы 2 (Рис.1) есть функция череды слоев, как

$${}^tF_{=f(t)}=Q_t^t=2^t, \text{ где квантиль } Q_t=2=\text{const.}$$

Математическая аппроксимация этой функции с достоверностью $R^2=1$ выдает уравнение ${}^tF = 0,500 * e^{0,692 * t}$ экспоненты со степенью 0,692. В системе единиц $|\lambda; \gamma|$ оно выглядит так:

$${}^tF = -1\lambda_2 * e^{310^{-1}\gamma * t}$$

В пространстве сферических координатах: радиус $R^{n/3}$, площадь поверхности, $R2^{n/3}$, объем $R^{3n/3}$, или по А.Ф. Черняеву коэффициенты естественной физической размеренности сферы при $n=1$, как $2^{1n/3} = 1,25991813886249$, $2^{2n/3} = 1,5874010519682$, $2^{3n/3} = 2$. Для визуализации этой геометрической ситуации необходимо было решить задачу удвоения сферы геометрически, не прибегая к алгебре. Т.е только циркулем и линейкой без делений.

Попыткам решения удвоения объема куба так называемой *делийской задачи*, с помощью совершенных линий — прямых и окружностей, и только с помощью циркуля и линейки, исторически предпринимались, как отмечают источники, лучшими математиками мира**. Было предложено множество решений, однако никто из них так и не смог выполнить такое построение, используя только циркуль и линейку. Поэтому, постепенно сложилось общее убеждение о неразрешимости этой задачи таким способом вообще. Также как и, задачи трисекция угла и квадратуры круга, не решенные таким способом и сегодня.

Ещё Аристотель в IV веке до н. э. писал: «Посредством геометрии нельзя доказать, что... два куба составляют один куб».

Принципиальная невозможность именно такого решения, которое сводится к проблеме построения отрезка длиной $\sqrt[3]{2}$, была заявлена Гауссом и математически доказана математиком П.Венцелем в 1837 году [12]. И сегодня это суждение, по-прежнему, является публичной общепризнанной точкой зрения. Новая информация по этому поводу на данный момент отсутствует и не обнаруживается в научном публикационном поле.

Исповедуя сферическую концепцию, нас интересовала тема удвоения именно сферы, а не куба. Ниже приводится авторском решении этой задачи удвоения сферы именно циркулем и линейкой в нашей публикации в АТ [8] еще в 2013. Что касается проблемы куба, то она разрешается автоматически.

** Свои решения также предложили Виет, Декарт, Грегвар де Сен-Венсан, Гюйгенс и И.Ньютон.

14. УДВОЕНИЕ ОБЪЕМА СФЕРЫ.

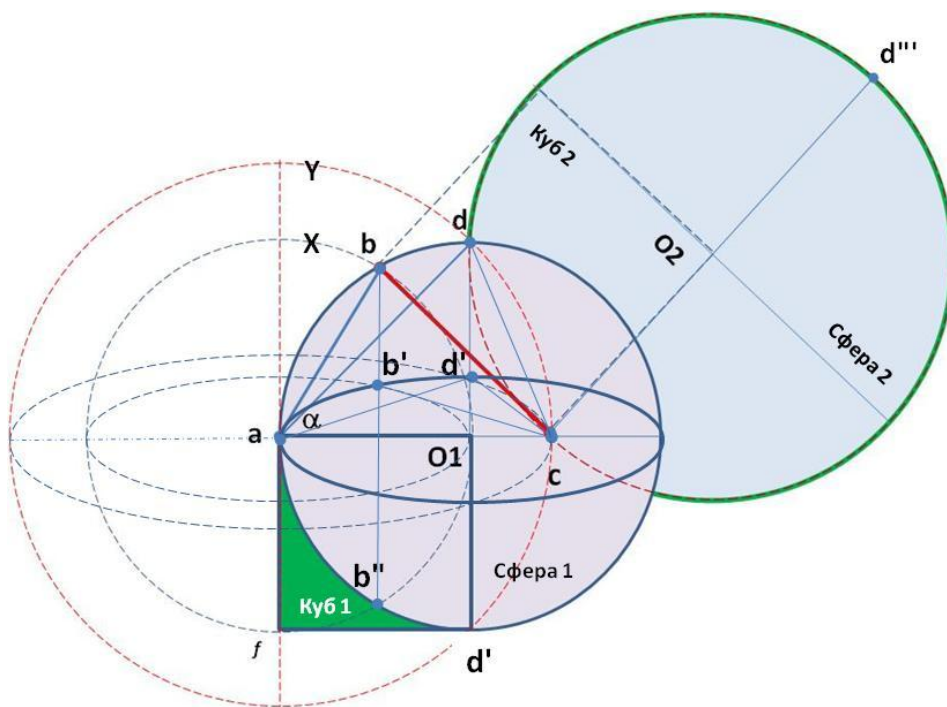


Рис. 19

1. Аргументация - на рисунке 19.:

Имеем сферу 1 - с центром O_1 и радиусом $\rho_1 = a - O_1 = 1$

2. Размещаемся в точке a и наблюдаем изнутри купол сферического сектора вспомогательной сферы X в конусе телесного угла $\angle \alpha$ ($b - a - O_1$), который по построению равен 60° .

3. Переносим взгляд на купол сферического сектора вспомогательной сферы Y в конусе телесного угла $\angle \psi$ ($d - a - d'$), который по построению равен 45° .

4. Точки b и b' могут наблюдаться в любой области сферического купола $b - O_1 - b''$, также как и точки d и d' - в любой области сферического купола $d - c - d'$.

5. На основе построений п.3 и п.4 имеем право в плоскости чертежа соединить точки b и c отрезком $b-c$. Тогда отрезок $b-c$ и есть искомый радиус удвоенной сферы 2, который равен $\rho_2 = \sqrt[3]{2}$. Таким образом, ЗАДАЧА удвоения объема СФЕРЫ, циркулем и линейкой РЕШЕНА! Автоматически и для КУБА по условию равенства его стороны радиусу сферы

6. Проверим, так ли это на самом деле, с помощью алгебры, используя теорему косинусов.

Так как $ab = aO_1 = 1$; $ad = \sqrt{2}$; $\angle O_1ab = \alpha = \frac{\pi}{3} = 60^\circ$; $\cos \alpha = 0,5$

то,

$$bc = \sqrt{ac^2 - 2ac \cdot ab \cdot \cos \alpha + ab^2} = \sqrt{(\sqrt{2})^2 - 2(\sqrt{2}) \cdot 1 \cdot 0,5 + 1} = \sqrt{2 - 2\sqrt{2} \cdot 0,5 + 1} = 1,2592801267...$$

Всегда $\sqrt[3]{2} = 1,25991813...$

Относительная погрешность данного вычисления $\delta \leq 0,00784...%$

Куб с ребром $f - d' = 1,0$ втиснуть в сферу радиусом также равным $\rho = 1,0$ физически невозможно. Куб всегда будет торчать из сферы своей угловатостью. Но в выполненном удвоении сферы при обоюдном равенстве 1,0 радиуса и ребра, ребро удвоенного куба

будет также равно $bc = \sqrt[3]{2}$, а объем его удвоится как $V_2 = (\sqrt[3]{2})^3 = 2$, что очевидно из рис. 19. В пространство сфероида в Декартовой $(x;y;z)$ систем координат при равенстве радиуса сферы и стороны куба можно геометрически уложить по отдельности 8 кубиков. В естественной системе инвариантных сфероидных координат $(R;S;V)$, в сфероидный объем точно укладываются, без хлопот!, 6 кубиков в единой сфероидной упаковке, в то время как в иной системе счисления надо собирать еще эти кубиты (q) в какую-то промежуточную не противоречивую упаковку.

15. СПИРАЛЬНАЯ КИНЕМАТИКА.

Далее логика сама подсказала возможность цепного удвоения череды сфер с построением пространственной траектории развития этого процесса, как это показано на рис.20. Несмотря на то, что геометрическое решение выполнено на плоскости, оно не может быть найдено без подспудного видения наличия третьего измерения для нахождения пространственной взаимной связи двух последовательных геометрических сфероидных событий. Из построений очевидно:

*Инвариантные
соотношения*

$$1. \frac{L}{d} = 1,0 = const$$

$$2. \frac{bc}{ab} = 1,618033... = const$$

$$3. \angle \alpha = const$$

$$4. \angle \varphi = const$$

$$5. \frac{R_{i+1}}{R_i} = \frac{D_{i+1}}{D_i} = \sqrt[3]{2} = const$$

$$6. \frac{S_{i+1}}{S_i} = \sqrt[3]{2^2} = const$$

$$7. \frac{V_{i+1}}{V_i} = 2 = const$$

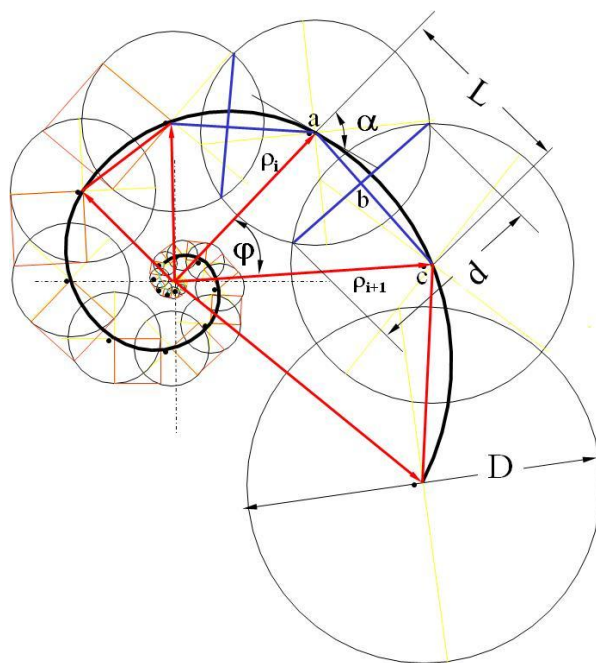


Рис.20

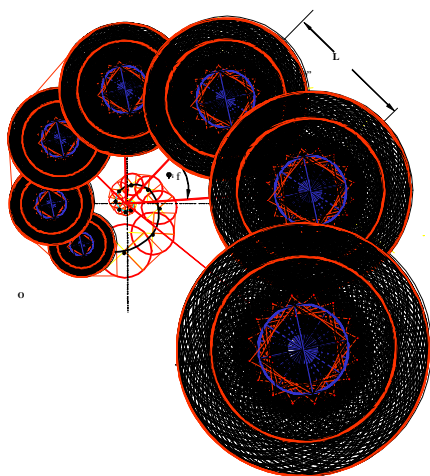


Рис.21

На Рис.21, опираясь на инвариантные соотношения 1-7 на рис. 20, выполнено построение путем чисто технического насыщения, так сказать, начертательной плотности. Выявляются и сфероидные слои и орбитальные границы между ними.

Приводим фрагменты строго геометрического и размерного построения отображения темпорального (торсионного) фрактала tF , на рис 22, и его трехмерного отображения на рис 23.

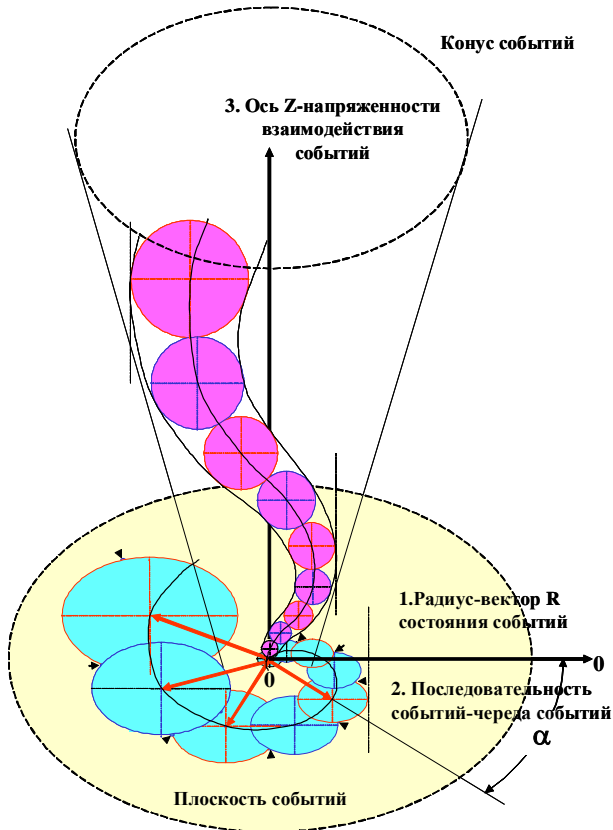


Рис.22

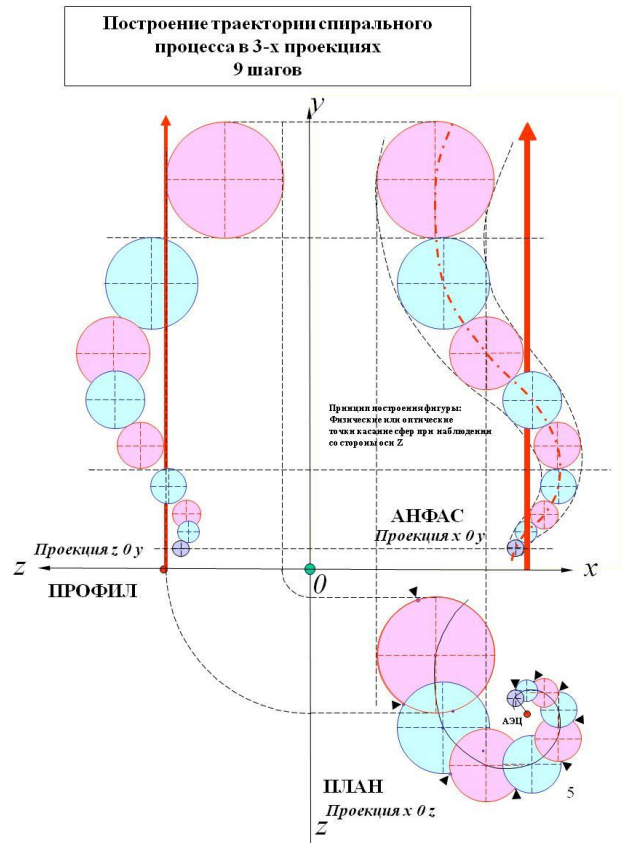


Рис.23

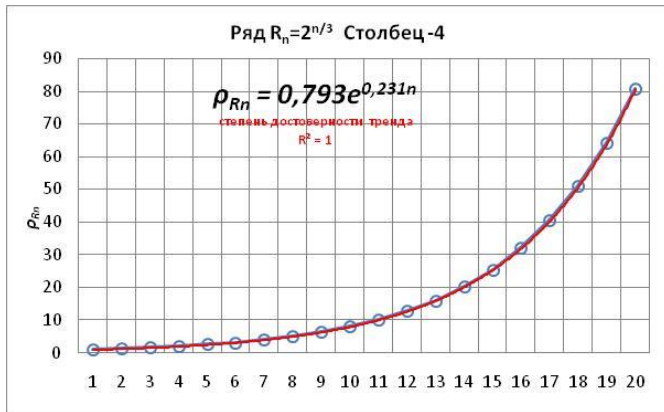


Рис.24

Поскольку все компьютерные геометрические построения, волей-неволей, сопровождаются числовыми значениями, нет труда перейти к числовой аналитике. На рис.24 приведены результаты счета инвариантных значений при расширенной рекурсии счета, хотя можно и не считать дальше, так как видно к чему придет результат.

Получаем трендовое уравнение пространственной трансформации площади фрактала в экспонентном виде (логарифмической спирали), а в степени уравнения закономерно содержится трансцендентная константа $\gamma_1 \cdot 10^{-1}$.

16. ПИРАМИДАЛЬНЫЙ КЛЮЧ.

Извлечем из накопленного «вороха» авторской аналитики еще один фрагмент. При радиусе кривизны $R \rightarrow \infty$ кривизной спиральной траектории пренебрегаем.

Приводим на Рис.25 и 26 строгое компьютерное (циркуль и линейка) построение, с автоматическим измерением величин объектов построения с относительной точностью 0,01, т.е. 1%. Соотношение диаметров сфер, как $D_2/D_1 = 2^{1/3} = 1,25992104989196$. Результаты построений и вычислений помещены на поле рисунке 25 и 26. Треугольный контур $X'O_2X''$

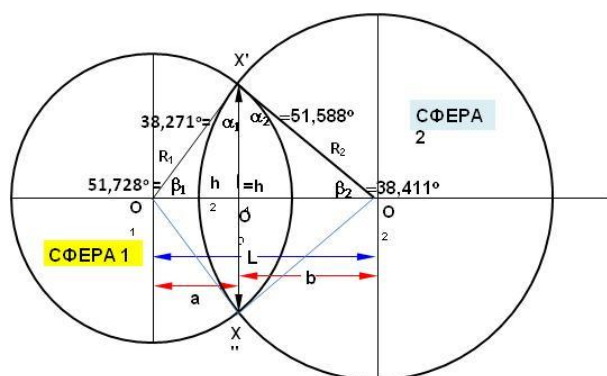


Рис.25

соответствует сечению знаменитой Египетской пирамиды Хеопса с углами: опорным α_2 и полууглом при вершине β_2 . Их сумма всегда равна 180° . В сравнении с натурными историческими углами $^*\alpha_2 = 51,80281366^\circ$ и $^*\beta_2 = 38,19718634^\circ$ точность данного графического эксперимента получилась в пределах 0,5%, а числа Фидия, как $h/b = L/b = b/a$, в пределах 1-1,5 %.

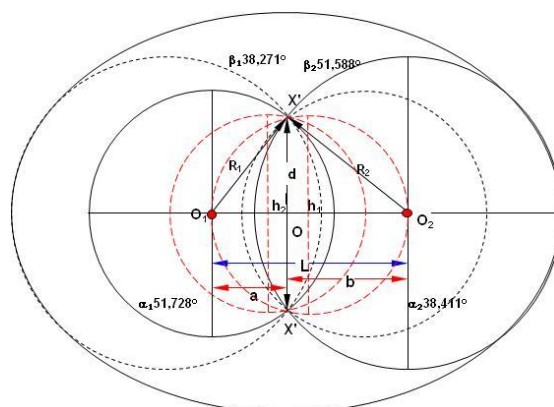


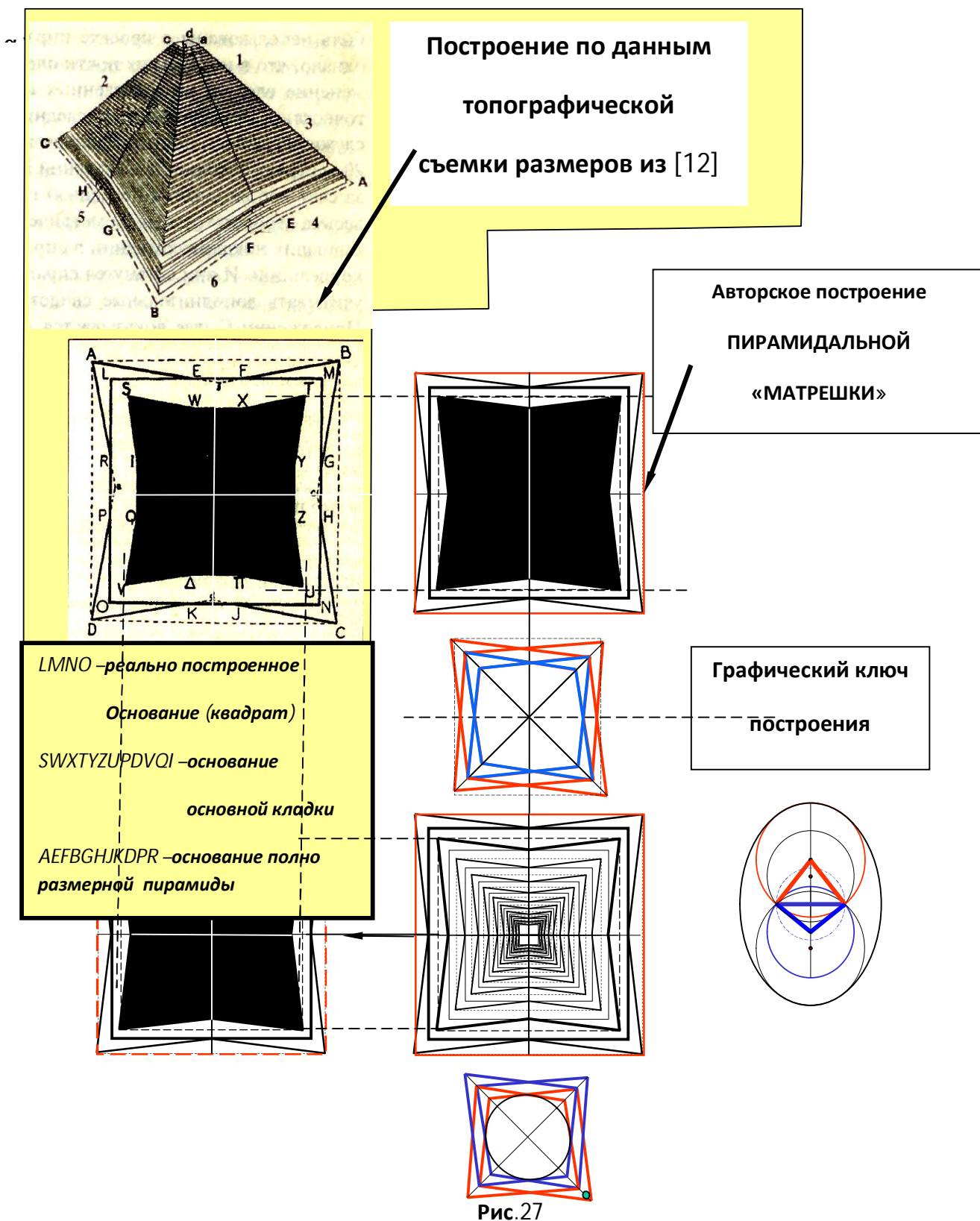
Рис.26

По факту, топографически, истинный профиль пирамиды Хеопса определен углами при основании $^*\alpha^0 = 51^\circ 51' 14,3''$ или $51,853972^\circ$ ($^*\alpha = 0,9050225$ рад), полуугол при вершине $^*\beta^0 = 38^\circ 8,76' 45,7''$ или $38,1460303856215$ ($^*\beta = 0,665773826794897$ рад). В сумме $^*\alpha^0 + ^*\beta^0 = 90^\circ$, а в профиле пирамиды $2 \cdot (^*\alpha^0 + ^*\beta^0) = 180^\circ$.

Очевидна связь гравитационной постоянной (ГП), как $^*\beta \cdot 10 = G = 6,65773826794897$ с отличием от $^*G = 6,67384$, как $^*G / G = 0,241849880589995\%$, а от сакрального значения (ГП) $^*G_{\text{сакрал}} = 6,6666666$, как $^*G_{\text{сакрал}} / G = 0,134105582882582\%$.

Результаты проведенных построений и вычислений полностью соответствуют реальным геометрическим соотношениям известной пирамиды Хеопса, что демонстрируется в следующем разделе 17 на рисунке 27.

17. ПИРАМИДАЛЬНАЯ «МАТРЕШКА».



Продолжение в следующих публикациях.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Р.М. Пушкин, Коммуникационная числовая среда, как адекватный аналог коммуникационной физической среды «КЧС \cong КФС \cong КИС» - основа создания природоподобных энергетических технологий будущего. Часть 1. // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.23533, 06.07.2017
2. Р.М. Пушкин, Коммуникационная числовая среда, как адекватный аналог коммуникационной физической среды «КЧС \cong КФС» - основа создания природоподобных энергетических технологий будущего. Часть 2 // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.23557, 18.07.2017
3. Р.М. Пушкин, Коммуникационная числовая среда, как адекватный аналог коммуникационной физической среды «КЧС \cong КФС» - основа создания природоподобных энергетических технологий будущего. Часть 3 // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.23593, 29.07.2017
4. Physical Sciences International Journal опубликовал статью Alexey Stakhov, Samuil Aranson. The Fine-Structure Constant as the Physical- Mathematical MILLENNIUM PROBLEM (Physical Sciences International Journal, 2016, Volume 9, Issue 1] .
5. Киттель Ч. , Найт У. Рудерман М.: Механика. Берклевский курс физики." 1, М., "Наука", 1975.
6. Р.М. Пушкин, Р.Р. Пушкин, О фундаментальной константе постоянной тонкой структуры в стиле diletto // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.22433, 24.08.2015.
7. Р.М. Пушкин, Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в одном фрактальном уравнении (в терминах чисел: «золотого сечения» - Φ , ρ и e) , Эл № 77-6567, публ.18963, 13.05.2014
8. Р.М.Пушкин «ГОСПОДЬ БОГ НЕ ИГРАЕТ В КОСТИ», М., Эл № 77-6567, публ.18203, 18.09.2013.
9. Р.Ф. Авраменко. «Будущее открывается квантовым ключом», Москва, «Химия», 2000г.
- 10.Н.В. Петров, Электромагнитная основа жизни в Солнечной системе, или, в чём причина современного кризиса человечества // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.23508, 24.06.2017
11. O'Connor, E.F. Robertson. Doubling the cube. Перевод статьи. Апрель 2011. И.М. Виноградов «Удвоение куба». <http://hijos.ru/2011/04/10/udvoenie-kuba>.
12. П.Лемезурье. Великая пирамида расшифрована. Издательство «Вече», М, 2000.