

ДРЕВНИЙ КИТАЙСКИЙ МАТЕМАТИК ЛЮ ХУЭЙ, ДРЕВНИЕ ЕГИПТЯНЕ И ПОСТОЯННАЯ ТОНКОЙ СТРУКТУРЫ ПТС А (АЛЬФА), ЧТО МЕЖДУ НИМИ ОБЩЕГО? ИЛИ СКАЗАНИЕ ПРО ТО КАК НУМЕРОЛОГ К ФИЗИКАМ В ГОСТИ ХОДИЛ

Радевич В.С.

Радевич Валерий Степанович – пенсионер, любитель цифр, нумеролог,
г. Энгельс

Аннотация: в первой главе статьи я выдвигаю гипотезы с помощью которых предполагаю вычислить ПТС «постоянная тонкой структуры». В главе второй привожу некоторые математические доказательства.

Ключевые слова: константа π (пи), постоянная тонкой структуры (ПТС) α (альфа), постоянная Фейгенбаума δ (дельта), египетский треугольник $3^2 + 4^2 = 5^2$, китайский математик Лю Хуэй.

ГЛАВА 1

Точное значение постоянной тонкой структуры пока не известно. Вычислена она довольно точно экспериментальным способом. Википедия дает нам такие сведения - С 2018 года CODATA рекомендует использовать следующее значение константы: $\alpha = 7,297\,352\,569\,3(11) \cdot 10^{-3}$ или её обратное значение:

$$1/\alpha = 137,035\,999\,084$$

Относительная погрешность измерения α и $1/\alpha$ на 2020 год составляет $1,5 \cdot 10^{-10}$; это одна из наиболее точно измеренных физических констант.

В статье рассматривается возможный вариант точного выражения постоянной тонкой структуры с помощью математической формулы.

В начале часть статьи будет про «Физика», тем более что эта часть очень небольшая в силу того, что как физик, я представляю из себя 0 (ноль). Посещал в интернете блог физиков в котором они пытались для себя разобраться с этой самой альфой. Мне там было весело особенно когда начинали рассуждать о 12-ти мерном пространстве, мне в трех разобраться не мешало бы для начала. Надеюсь я тоже их немножко повеселил.

Я одно понял, согласия в среде физиков в вопросе можно ли выразить значение альфы с помощью математической формулы или это невозможно нет. Некоторая их часть считает, что это совсем не константа и ее точного значения не существует, и она эта альфа все время скользит и изменяется в некоторых пределах. Другая часть физиков полагает что альфу выразить с помощью математических формул можно. Я конечно судить о том, кто из них в этом споре прав, а кто не прав возможности не имею. Но счел возможным предложить свои услуги как нумеролога и подобрать им несколько формул которые бы давали в результате их применения очень похожие результаты и главное были бы красивыми. Я представьте себе считаю, что правильные формулы в математике обязаны быть красивыми. В интернете кстати если поискать формулы с помощью которых пытались выразить постоянную тонкой структуры, то вы найдете таких вагон и маленькую тележку. Считаю, что мои других не хуже и даже намного точнее и красивей. Я много всяческих формул насочинял для этих спорщиков, но здесь решил оставить самые красивые (на мой вкус) 3 штуки. Вот предлагаю их сейчас вашему вниманию читатель. При этом анонсирую что самая лучшая в конце. Первая:

$216/(\pi^{0,5}) = 137,5098...$ Читатель обоснованно может спросить «А что такого особого в числе 216?». Вариантов, когда сумма двух квадратов целых чисел дает тоже квадрат целого числа бесконечное множество. $3^2 + 4^2 = 5^2$, $5^2 + 12^2 = 13^2$, $8^2 + 15^2 = 17^2$, $20^2 + 21^2 = 29^2$ и т.д. Вариант, когда сумма кубов трех целых чисел дает тоже куб целого числа один единешек. Этот вариант таков- $3^3 + 4^3 + 5^3 = 6^3 = 216$. Варианты, когда все умножается в одинаковой пропорции не считаем. Я это число 216 называю для себя «Истинный куб». В дальнейшем (ну это мое предположение) не существует вариантов, когда четыре целых числа в четвертой степени дают в сумме тоже целое число в четвертой степени ну и так далее про все числа 5, 6, 7, 8 и т.д.

Вторая (красивая) формула. Тут нужно немножко предыстории вопроса. Интересуясь различными формулами которые различные ученые мужи насочиняли для α (альфа) нашел интересную от Андрея Станиславовича Ольчака (доцент Национального исследовательского ядерного университета МИФИ в Москве. Кандидат физико-математических наук, автор более 60 статей по квантовой электродинамике) в которой он Величину ПТС при этом связывает с ключевой для динамики хаоса постоянной Фейгенбаума δ (дельта) = 4,66920160910299067185320382046620161725818557747577

Формула Андрея Станиславовича Ольчака выглядит так:

$$1/\alpha = 137 + \delta / (1/\alpha - \delta \cdot \pi/2) = 137,03599955864481489011445647836184795782 \dots$$
$$137,03599955864481489011445647836184795782114124388387$$

Ни что же сумняшеся решил, и я поэкспериментировать с постоянной Фейгенбаума. Представляю на суд читателя результат эксперимента. Если постоянную Фейгенбаума δ принять за X (икс) тогда верным будет такое

-	X	^3	+	X^2+X	+	X/2	+	X/3+X/5	+	X/7.....	+	X/137	=
---	---	----	---	-------	---	-----	---	---------	---	----------	---	-------	---

137,00954424251847479562338579835603279580710018996695. Промежуток обозначенный точками, как уже наверное догадался внимательный читатель, это так же дроби, у которых делители простые числа по порядку от 7 (семи) до 137.

Значение чуть меньшее чем ПТС. Если прибавить еще $X/139$ (139 следующее простое число после 137) то результат будет чуть больше чем ПТС 137,04313562100123012419786927907881122470823821570419. Я данную конструкцию отправил Андрею Станиславовичу на оценку. Андрею Станиславовичу это понравилось в отличии от следующей моей формулы, которая больше нравится мне. Андрей Станиславович счел следующую формулу излишне громоздкой. Ну что же, на вкус и цвет. Мне же больше нравится, следующая формула. И я постараюсь доказать, что это не только потому что она «Моя», но и потому что к этому имеются объективные причины. Доказательство находится во второй главе данного повествования. Ну как доказательство? Скорее доказательство того, что обе мои формулы

$$X^{\frac{1}{3}} + X^{\frac{1}{2}} + \frac{X}{2} + \frac{X}{3} + \frac{X}{5} + \frac{X}{7} + \dots + \frac{X}{137} = 137,00954424251847479562338579835603279580710018996695$$

и формула с константой π в четвертой степени (смотреть ниже) взаимосвязаны, и одна, как бы является следствием другой. Покамест же идет чистое «Теоретизирование» в котором я выдвигаю на мой взгляд интересные предположения. Кому это не интересно могут начальную часть пропустить и переходить сразу к доказательству (Глава 2).

$$\text{Вот третья моя формула } \frac{\pi^{4\sqrt{2}-137}}{(\pi-1)^4} + 137 = 137,0359994768275745608809840284200934 \dots$$

$$137,03599947682757456088098402842009342241463055806775$$

Экспериментируя с различными значениями и формулами, заметил одну интересную вещь. Если корень в четвертой степени из числа 337 принять за гипотенузу в египетском треугольнике $3^2 + 4^2 = 5^2$, то один из катетов данного треугольника будет подозрительно похож на значение ПТС + единица

$$337/2,44140625 = 138,0352$$

$$\sqrt{\sqrt{137,03599947682757456088098402842009342241463055806775 + 1}} =$$

$$3,42766279905772247940436486156305328141974491930003$$

$$3,42766279905772247940436486156305328141974491930003/4^5 =$$

$$4,28457849882215309925545607695381660177468114912504$$

$$4,28457849882215309925545607695381660177468114912504/4 =$$

$$337,00195184772357070527583991313499370706696913590857$$

Далее постараюсь объяснить какое к этому всему имеют отношение древние египтяне и древний китайский математик Лю Хуэй (род. ок. 220, умер ок. 280. Жил в царстве Вэй в эпоху троецарствия).

Египетский треугольник, это треугольник с катетами 3 и 4 и гипотенузой 5. Посмотрим все эти величины в четвертой степени. $3^4=81$, $4^4=256$, $5^4=625$.

Произведем следующие действия $81+256=337$, $625-337=288$. Разберемся для начала с числом 288. Это число присутствует в любом прямоугольном треугольнике где катеты и гипотенуза целые числа.

$$X^2 + Y^2 = Z^2$$

$(3^2 + 4^2 = 5^2)$, $(5^2 + 12^2 = 13^2)$, $(8^2 + 15^2 = 17^2)$, $(20^2 + 21^2 = 29^2)$ и т.д. С египетским треугольником посчитали посмотрим на другие. $5^4=625$, $12^4=20736$, $13^4=28561$. Произведем следующие действия $28561 - (20736+625) = 7200$. $7200/288 = 25$. Теперь со следующим треугольником $(8^2 + 15^2 = 17^2)$ $8^4=4096$, $15^4=50625$, $17^4=83521$. $83521 - (4096+50625) = 28800$. $28800/288 = 100$. Теперь с треугольником $(20^2 + 21^2 = 29^2)$ $20^4=160000$, $21^4=194481$, $29^4=707281$. $707281 - (160000 + 194481) = 352800$. $352800/288 = 1225$. Числа 1, 25, 100, 1225 находятся по формуле:

$$\left(\frac{x \cdot y}{12}\right)^2 \left(\frac{3 \cdot 4}{12}\right)^2 = 1 \left(\frac{5 \cdot 12}{12}\right)^2 = 25 \left(\frac{8 \cdot 15}{12}\right)^2 = 100 \left(\frac{20 \cdot 21}{12}\right)^2 = 1225$$

С числом 288 будем считать все ясно. Основная интрига с числом 337 это напомним из египетского треугольника $3^4+4^4=337$. «Небольшое лирическое отступление: в случае с истинным кубом = 216 вместо 288 имеем 334. $3^4=81$, $4^4=256$, $5^4=625$, $6^4=1296$. $1296 - 625 - 256 - 81 = 334$ »

Корень четвертой степени от $\sqrt{\sqrt{337}} = 4,28457229495381712581063901278374650531680467089769$. Допустим, что это значение является гипотенузой в египетском треугольнике. Найти катеты тогда очень просто, нужно поделить значение на 5 и умножить на 4

$$4,28457229495381712581063901278374650531680467089769/5 \cdot 4 =$$

$$3,42765783596305370064851121022699720425344373671815$$

$$3,42765783596305370064851121022699720425344373671815^4 = 138,0352$$

Переход от значения 337 к 138,0352 я назвал «Преобразование». Проще преобразовывать в этом случае не связываясь с корнями четвертой степени, а выполняя всего одно простое арифметическое действие. Египетские цифры 5 и 4. $(5/4) = 1,25$ возводим в четвертую степень $1,25^4 = 2,44140625$ и всех делов. Пример преобразования $337/2,44140625 = 138,0352$. Далее в работе во второй главе будут и примеры двойного преобразования $337 \cdot 2,44140625 = 822,75390625$

Тот факт, что один из катетов египетского треугольника, в котором гипотенузой имеет место быть $\sqrt{\sqrt{337}}$ подозрительно похож на значение ПТС (больше на единицу), я обращал внимание в блоге физиков». Это будет один из катетов. Что бы вычислить оставшийся катет, нужно так же разделить на 5 и

1+1/337=1,00296735905044510385756676557863501483679525222552	
ln(1,00296735905044510385756676557863501483679525222552)/ln(337)	=
0,00050909328374083357467686194647667196022603125686	
sqrt(sqrt(337))=4,28457229495381712581063901278374650531680467089769	
4,28457229495381712581063901278374650531680467089769	+
0,00050909328374083357467686194647667196022603125686	=
4,28508138823755795938531587473022317727703070215455	
sqrt(sqrt(337,01159034743853423339844145624768749368916568954347))	=
4,28460913400505044704442916540988006892177097752883	
4,28508138823755795938531587473022317727703070215455	-
4,28460913400505044704442916540988006892177097752883	=
0,00047225423250751234088670932034310835525972462572	
1/0,00047225423250751234088670932034310835525972462572	=
2117,50352069971673938083039263453273167910991057292767	
2117,50352069971673938083039263453273167910991057292767/	
337,01159034743853423339844145624768749368916568954347/pi	=
1,99999740060223657074150988584523027392773627622793	
2117,50352069971673938083039263453273167910991057292767/337/pi	=
2,00006618595757528070502015758500208296590687439967	

Впрочем, я серьезно, я к этому вычислению не отношусь. Так на мой взгляд любопытное совпадение.

Вот для значения 137 можно подобрать хорошее обоснование. На форуме физиков мне задавали вопрос, откуда в формуле это число? И не слишком ему доверяли. Однако, можно привести красивую цепочку вычислений. Работаем с египетскими числами 5 и 4.

$$5/4 = 1,25, 1,25^4 = 2,44140625.$$

$$337/2,44140625 = 138,0352.$$

Далее по тексту.

$$\begin{aligned} & \sqrt{\sqrt{(137,000)}} = \\ 3,42121322204852135829547310688164168037627988598207 & \\ 3,42121322204852135829547310688164168037627988598207 & / \quad 4^{*5} = \\ 4,27651652756065169786934138360205210047034985747759 & \\ 4,27651652756065169786934138360205210047034985747759^4 & = \quad 334,47265625 \\ (137,03599947682757456088098402842009342241463055806775+1)^{*}2,44140625000000000000000000000000 & \\ 0000000000000000 & = \quad 337,00195184772357070527583991313499370706696913590759 \\ 337,00195184772357070527583991313499370706696913590759 & - \\ 334,47265625000 & = \\ 2,52929559772357070527583991313499370706696913590759 & \\ 2,52929559772357070527583991313499370706696913590759/ & \\ 2,44140625000 & \\ =1,03599947682757456088098402842009342241463055806815 & \\ 137,03599947682757456088098402842009342241463055806775- & \\ 1,03599947682757456088098402842009342241463055806815 = 136 & \end{aligned}$$

Можно рассмотреть другие варианты кратные египетскому треугольнику. Первый вариант - все умножается на 2. $3*2=6$, $4*2=8$.

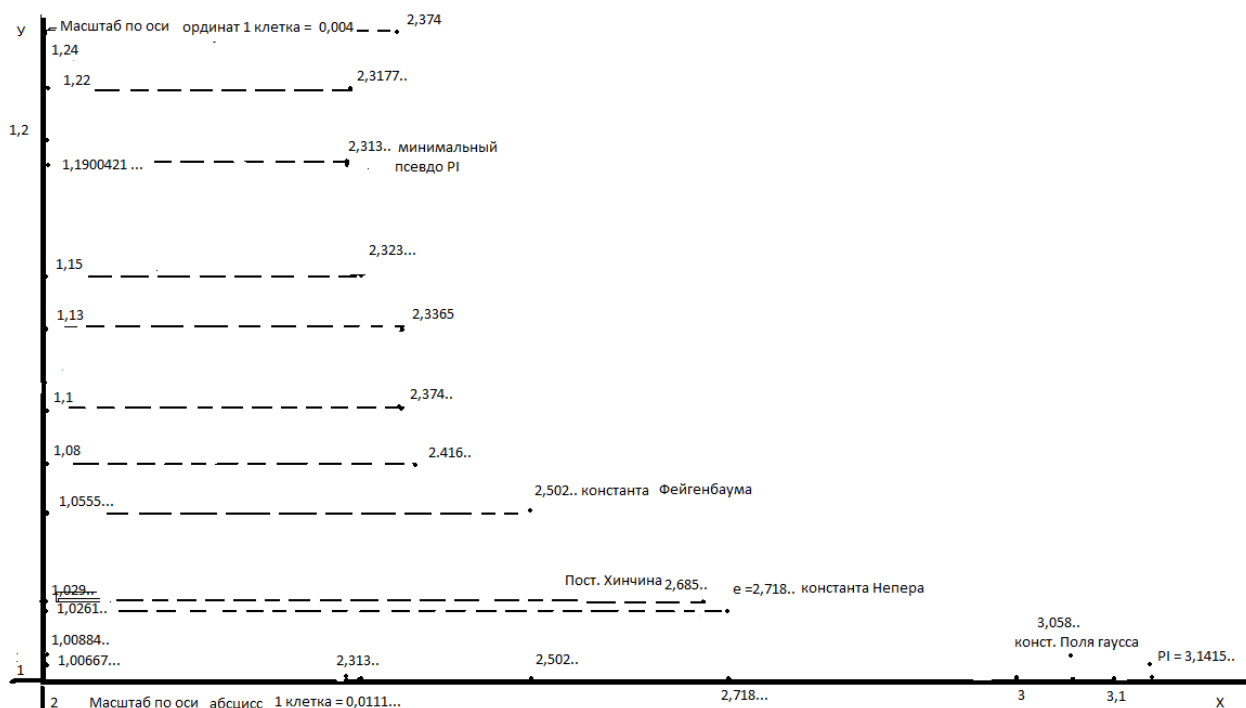
$$6^4=1296, 8^4=4096. 1296+4096=5392.$$

$$\text{sqr}(\text{sqr}(5392)) = 8.56914458990763425162127802556749301063360934179538$$

при подставлении в доработанную формулу получаем результат =
12,31657945147094254081503719910384550397774912238627 возведем в четвертую степень

[illegible]

равное PI. Для этого, в доработанную формулу Лю Хуэя нужно вместо X (икс) поставить 1,00677402257671980985189822283169627093835210414082



Кривая приближается к прямой обозначающей единицу, но никогда ее не достигнет.

Выложу значения первого графика. Первым идет значение которое вместо X вставляется в доработанную формулу, вторым через знак ~ «приблизительно» идет значение, получившееся в результате. Все рассчитано с значением N=60.

X=1,190042 ~ 2,313835... минимальный псевдо PI.

X=1,66210290109979390362980441879242706437592517644123 ~ e=2,7182845904523536028747135266249775724709369996

X = 2 ~ PI

X = 3,12690615257940431478165596388558727630784934013445 ~ 4,66920160910299067185320382046620.. постоянная Фейгенбаума.

Любое получившееся значение псевдо PI при делении на X (икс), который подставляли в доработанную формулу Лю Хуэя дает в результате $\sqrt{2} \cdot 1...$, корень из двух умноженный на значение чуть большее единицы. При том чем больше X (икс) тем меньше значение будет иметь дробная часть значения, которое больше единицы. $PI/\sqrt{2}=1,11072073453959156175397024751517342465365542..$

Доработанная формула Лю Хуэя и график мною еще не изучен в достаточной мере, и я уверен, что еще из него много интересного можно почерпнуть. Впрочем, если найдутся желающие, то я не против того, что бы кто то еще поработал в этой теме.

ГЛАВА 2

Теоретическая часть, в которой я высказываю интересные на мой взгляд гипотезы окончена, за ней следуют голые доказательные расчеты. От обилия цифр у многих с непривычки будет рябить в глазах и кружиться голова.

Доказательство взаимосвязанности формул $X^3 + X^2 + X + X/2 + X/3 + X/5 + X/7 + \dots + X/137 = 137,00954424251847479562338579835603279580710018996695$ и формулы

$\frac{\pi^4 \times \sqrt{2} - 137}{(\pi - 1)^4} + 137 = 137,03599947682757456088098402842009342241463055806775$. Преобразуем значение полученное по формуле $X^3 + X^2 + X + X/2 + X/3 + X/5 + X/7 + \dots + X/137 = 137,00954424251847479562338579835603279580710018996695$

$137,00954424251847479562338579835603279580710018996695 \times 2,44140625 = 334,49595762333612010650240673426765819288842819816150$

Значение (согласно моей формулы) ПТС преобразовывается

$137,03599947682757456088098402842009342241463055806775 \times 2,44140625 = 334,56054559772357070527583991313499370706696913590759$

Да, работа будет вестись в основном с «преобразованными» значениями. Ну и как нам найти логический путь от преобразованного значения 334,49595762333612010650240673426765819288842819816150 к преобразованному значению 334,56054559772357070527583991313499370706696913590759?

Постоянную Фейгенбаума возводим в квадрат и делим на преобразованный результат формулы

X^3	+	X^2+X	$+X/2$	$+X/3+X/5$	$+X/7.....$	$+X/137$	=
137,00954424251847479562338579835603279580710018996695							
137,00954424251847479562338579835603279580710018996695	*	2,44140625					=
334,49595762333612010650240673426765819288842819816150							
4,66920160910299067185320382046620161725818557747577	^	2					/
334,49595762333612010650240673426765819288842819816150							=
0,06517700190266508308286419600710529846822928618423							
334,49595762333612010650240673426765819288842819816150							+
0,06517700190266508308286419600710529846822928618423							=
334,56113462523878518958527093027476349135665748434573	результат выглядит уже гораздо веселее и						
внушает оптимизм. Эти два значения	334,56113462523878518958527093027476349135665748434573						
и преобразованное от формулы							

Практически вся дальнейшая работа связана с такой вот формулой: постоянная Фейгенбаума δ (дельта) возводится в квадрат и делится на значение X (икс). Затем суммируем это X с полученным результатом $\delta^2/x + x$. Вот и посмотрим на что нужно поделить δ^2 (дельта), что бы по этой формуле получить преобразованную ПТС = 334,56054559772357070527583991313499370706696913590759

1/(334,49595762333612010650240673426765819288842819816150	-
334,49536848102550599017999153445984136464414643289006)	=
1697,38275792415849911143953096652314721654153378169868	
1697,71356035187435920757417975508956953587511656299368	/
1697,38275792415849911143953096652314721654153378169868	=1+1/
5131,10731878337615887555711975254230169693604854825499	это значение будет играть большую роль в
дальнейших расчетах.	

$$X^3 + X^2 + X + \frac{X}{2} + \frac{X}{3} + \frac{X}{5} + \frac{X}{7} + \dots + \frac{X}{137} = 137,00954424251847479562338579835603279580710018996695$$

используются только простые числа.

Сейчас напрямую задействую преобразованную ПТС

43305308,8173943632143383969676155506256764647010408 /
 $\ln(43305308,8173943632143383969676155506256764647010408)$ =
 $\ln(334,49595762333612010650240673426765819288842819816150)$ =
3,02510249880351238600991243899486013107995809442453
 $\ln(43305308,8173943632143383969676155506256764647010408)$ /
 $\ln(334,56113462523878518958527093027476349135665748434573)$ =
3,02500110429251724023323858083465189147118492789248
3,02510249880351238600991243899486013107995809442453 -
3,02500110429251724023323858083465189147118492789248 =
0,00010139451099514577667385816020823960877316653205

334,49595762333612010650240673426765819288842819816150 ^
0,00010139451099514577667385816020823960877316653205 =
1,00058954196024431466860233979254694071962842243425 = 1+1/
1696,23210464202686350219050392077589586969755372260654

Воображаемый скептик скажет, что получившееся значение подозрительно похоже на разницу полученную ранее

$1/(334,56113462523878518958527093027476349135665748434573)$ -
334,56054559772357070527583991313499370706696913590759) =
1697,71356035187435920757417975508956953587511656299368. Наверное если бы эта разница была другая то и 334,49595762333612010650240673426765819288842819816150 в степени тоже давала бы похожее значение. Это легко проверить. Если мы возьмем разницу равной например 1/3000

334,56113462523878518958527093027476349135665748434573-1/3000=
334,56080129190545185625193759694143015802332415101240. И попробуем повторить цепочку вычислений.

334,56080129190545185625193759694143015802332415101240-
334,56049435030516851810018966088690608754494883924426 =
0,00030694160028333815174793605452407047837531176814
4,66920160910299067185320382046620161725818557747577^5 =
2219,28528000093444641882763758730259882154923621822695
2219,28528000093444641882763758730259882154923621822695 /
0,00030694160028333815174793605452407047837531176814 =
7230317,68242659058833881424578361308124513188991646
 $\ln(7230317,68242659058833881424578361308124513188991646)$ /
 $\ln(334,49595762333612010650240673426765819288842819816150)$ =
2,71715345314416114573807058424404682596885251053035
 $\ln(7230317,68242659058833881424578361308124513188991646)$ /
 $\ln(334,56113462523878518958527093027476349135665748434573)$ =
2,71706238038025007449463476930804225772993314339525
2,71715345314416114573807058424404682596885251053035 -
2,71706238038025007449463476930804225772993314339525 =
9,10727639110712434358149360045682389193671351000000e-5
334,49595762333612010650240673426765819288842819816150 ^
9,10727639110712434358149360045682389193671351000000e-5 =
1,00052951194761018547851416812903749308382494905696
 $1/(1,00052951194761018547851416812903749308382494905696-1)$ =
1888,53151380859305627266107815972766988715711463234328. Как видим результат не имеет никакого сходства с числом 3000.

Небольшое лирическое отступление, в котором хорошенько рассмотрим это получившееся значение. 0,00010139451099514577667385816020823960877316653205
В дальнейшем оно будет использоваться в виде степени в которую будем возводить уже хорошо известные значения

334,49595762333612010650240673426765819288842819816150 и
334,56113462523878518958527093027476349135665748434573
 $1/(0,00010139451099514577667385816020823960877316653205)$ =
9862,46681586022557444799496077763607770588427475422136
 $\ln(334,49595762333612010650240673426765819288842819816150)$ =
5,81262479466218508294932025738846737514928877035078
9862,46681586022557444799496077763607770588427475422136 /
5,81262479466218508294932025738846737514928877035078 =
1696,73205552800642674948672424337627701912466111185520
1696,73205552800642674948672424337627701912466111185520 -
1696,23210464202686350219050392077589586969755372260654 =

0,49995088597956324729622032260038114942710738924866
 $1/(0,5-0,49995088597956324729622032260038114942710738924866)$ =
20360,78478420972655914312189577747750592259015108274360
20360,78478420972655914312189577747750592259015108274360 /
1696,73205552800642674948672424337627701912466111185520 =
12,00000006947098633170347804214247385877740260014196
 $1/(12,00000006947098633170347804214247385877740260014196-12)$ =
14394498,3769957550865699973653142540066390164519136
14394498,3769957550865699973653142540066390164519136 /
1696,73205552800642674948672424337627701912466111185520^2 =
5,00000001240553328719823428061314697281275405638629
 $1/(5,00000001240553328719823428061314697281275405638629-5)$ =
80609190,8222873397741209075612059707447697927492616
80609190,8222873397741209075612059707447697927492616 /
1696,73205552800642674948672424337627701912466111185520^2 =
28,00000003859499246840676787684705936893075152093801... такое можно продолжать бесконечно, такая последовательность часто имеет место при работе с натуральным логарифмом.

334,56113462523878518958527093027476349135665748434573 ^
0,00010139451099514577667385816020823960877316653205 =
1,00058956172682758576507162276716152334072168951652 = 1 +1/
1696,17523406916262609851512191952129971164004316988937
1696,23210464202686350219050392077589586969755372260654 /
1696,17523406916262609851512191952129971164004316988937 = 1+1/
29825,18284312533451593080407193700419423908548851105840
29825,18284312533451593080407193700419423908548851105840 /
5131,10731878337615887555711975254230169693604854825499 =
5,81262113422276031584738215780595759339917779011652

Какая неожиданность, как черт из табакерки появился натуральный логарифм
 $\exp(5,81262113422276031584738215780595759339917779011652)$ =
334,49473322338633271219678837501750474744679717046049
 $1/(334,49595762333612010650240673426765819288842819816150$ -
334,49473322338633271219678837501750474744679717046049) =
816,72659344166154573807067779237746572292397411804385

Данное значение уже является двойным преобразованием.
816,72659344166154573807067779237746572292397411804385/2,44140625 =
334,53121267370456913431374962375780996010965979875076

Наверное такую цепочку вычислений можно продолжать сколь угодно долго, но возникает вопрос зачем? Как это может нам помочь в доказательстве взаимосвязанности двух формул

$X^3 + X^2 + X + X/2 + X/3 + X/5 + X/7 + \dots + X/137 =$
137,00954424251847479562338579835603279580710018996695 и формулы
 $\frac{\pi^4 \cdot \sqrt{2} - 137}{(\pi - 1)^4} + 137?$

Скептик скажет что как вообще можно серьезно говорить о вычислении преобразованного значения ПТС
= 334,56054559772357070527583991313499370706696913590759
если это самое значение и используется в расчетах? Полностью согласен с воображаемым скептиком и предлагаю устранить все предпосылки для замечаний. Первым устраним самое серьезное – использование значения преобразованного ПТС 334,56054559772357070527583991313499370706696913590759

Поступим радикально уберем его совсем из расчетов. Вместо него поставим старую добрую переменную X (икс). Вот в этой части расчетов

334,56113462523878518958527093027476349135665748434573 –
0,00064027493361667148508126938785740381170864510147 =
334,56049435030516851810018966088690608754494883924426

Сейчас напрямую задействую преобразованную ПТС
334,56054559772357070527583991313499370706696913590759 -
334,56049435030516851810018966088690608754494883924426 = ...

Значение преобразованного ПТС убираем и вместо него ставим X. Теперь эта часть расчетов будет выглядеть так – 334,56113462523878518958527093027476349135665748434573 –
0,00064027493361667148508126938785740381170864510147 =
334,56049435030516851810018966088690608754494883924426X -
334,56049435030516851810018966088690608754494883924426 = ... Разберемся теперь с окончанием этого расчета. А заканчивается он этот расчет двойным преобразованием
 $\exp(5,81262113422276031584738215780595759339917779011652)$ =
334,49473322338633271219678837501750474744679717046049

1/(334,49595762333612010650240673426765819288842819816150 -
 334,49473322338633271219678837501750474744679717046049) =
 816,72659344166154573807067779237746572292397411804385

Данное значение уже является двойным преобразованием.

816,72659344166154573807067779237746572292397411804385/2,44140625 =
 334,53121267370456913431374962375780996010965979875076. Получившийся результат ничего не говорит
 ни уму / ни сердцу.

Может, если еще помучиться, некоторое время то какой нить секрет этого значения и смогу открыть, а
 может и не смогу. Но зачем? Данная цепочка вычислений и так слишком длинная и незачем ее еще
 удлинять. Поступлю я проще. Имеется весьма приличное значение которое изначально присутствует в
 формуле и собственно весь сыр-бор вокруг него и идет.

$X^3 + X^2 + X + X/2 + X/3 + X/5 + X/7 + \dots + X/137 =$
 137,00954424251847479562338579835603279580710018996695

Вот и возьмем от этого значения двойное преобразование

137,00954424251847479562338579835603279580710018996695*2,44140625^2 =
 816,64052154134794947876564144108314988498151415566772

И поставим это двойное преобразование в конец задачи по вычислению X (икс). Вся задача тогда будет
 выглядеть так:

4,66920160910299067185320382046620161725818557747577^2 /
 334,49595762333612010650240673426765819288842819816150 =
 0,06517700190266508308286419600710529846822928618423
 334,49595762333612010650240673426765819288842819816150 +
 0,06517700190266508308286419600710529846822928618423 =
 334,56113462523878518958527093027476349135665748434573
 4,66920160910299067185320382046620161725818557747577^3 =
 101,79533584815634528524489872034718240924022330285809
 0,06517700190266508308286419600710529846822928618423 /
 101,79533584815634528524489872034718240924022330285809 =
 0,00064027493361667148508126938785740381170864510147
 334,56113462523878518958527093027476349135665748434573 -
 0,00064027493361667148508126938785740381170864510147 =
 334,56049435030516851810018966088690608754494883924426X -
 334,56049435030516851810018966088690608754494883924426 =
 4,66920160910299067185320382046620161725818557747577^5 =
 2219,28528000093444641882763758730259882154923621822695
 2219,28528000093444641882763758730259882154923621822695 /
 334,49595762333612010650240673426765819288842819816150^334,56113462523878518958527093027476349
 135665748434573^= 816,64052154134794947876564144108314988498151415566772

Все пунктирные линии символизируют вычисления с покуда еще не полученным X (икс)

По моему, получилась вполне корректно поставленная задача.

Итого мы имеем задачу в которой фигурирует значение указанное в начале статьи

$X^3 + X^2 + X + X/2 + X/3 + X/5 + X/7 + \dots + X/137 =$
 137,00954424251847479562338579835603279580710018996695

Имеется постоянная Фейгенбаума δ (дельта) =
 4,66920160910299067185320382046620161725818557747577
 дельты $\delta^2, \delta^3, \delta^5$ именуются степени этой

В конце вычислений по заданному алгоритму имеем результат – двойное преобразование
 137,00954424251847479562338579835603279580710018996695*2,44140625^2 =

816,64052154134794947876564144108314988498151415566772.

Требуется решить задачу - вычислить X (икс). Скажу что провести за калькулятором времени
 потребовалось не мал. Результат представляю на суд почтенной публики.

4,66920160910299067185320382046620161725818557747577^2 /
 334,49536848082061524954340793808966375035628726147780 =
 0,06517711669810463848185361487432950907664504106826
 334,49536848082061524954340793808966375035628726147780 +
 0,06517711669810463848185361487432950907664504106826 =
 334,56054559751871988802526155296399325943293230254606
 1/(334,56113462523878518958527093027476349135665748434573 -
 334,56054559751871988802526155296399325943293230254606) =
 1697,71296992463562600376129848819527488582382160073354
 1/(334,49595762333612010650240673426765819288842819816150 -
 334,49536848082061524954340793808966375035628726147780) =
 1697,38216761196533338056282660449310779179277165126818

1697,71296992463562600376129848819527488582382160073354 /
1697,38216761196533338056282660449310779179277165126818 = 1+1/
5131,10731878023255400489175660379400270376562422683295
334,56054559751871988802526155296399325943293230254606 -
334,56049435030516851810018966088690608754494883924426 =
5,12472135513699250718920770871718879834633018000000e-5
2219,28528000093444641882763758730259882154923621822695 /
5,12472135513699250718920770871718879834633018000000e-5
43305481,9219845989262284845001264199310021122649928
ln(43305481,9219845989262284845001264199310021122649928) /
ln(334,49595762333612010650240673426765819288842819816150) =
3,02510318649600958915915909635648223434489577681056
ln(43305481,9219845989262284845001264199310021122649928) /
ln(334,56113462523878518958527093027476349135665748434573) =
3,02500179196196456507372615764805642713226737077984
3,02510318649600958915915909635648223434489577681056 -
3,02500179196196456507372615764805642713226737077984 =
0,00010139453404502408543293870842580721262840603072
334,49595762333612010650240673426765819288842819816150 ^
0,00010139453404502408543293870842580721262840603072 = 1+1/
1696,23171892630126973135889739967957658068251900737566
334,56113462523878518958527093027476349135665748434573 ^
0,00010139453404502408543293870842580721262840603072 = 1+1/
1696,17484836636534125585010088999871210316185613460960
1696,23171892630126973135889739967957658068251900737566 /
1696,17484836636534125585010088999871210316185613460960 = 1+1/
29825,18284112747041906692882701945987189584231321377614
29825,18284112747041906692882701945987189584231321377614 /
5131,10731878023255400489175660379400270376562422683295 =
5,81262113383695830669634594845506894261507672002340
exp(5,81262113383695830669634594845506894261507672002340) =
334,49473309433759260906811048431167818788094786145522
1/(334,49595762333612010650240673426765819288842819816150 -
334,49473309433759260906811048431167818788094786145522) =
816,64052154134794947876564144108314988075375506499205
816,64052154134794947876564144108314988075375506499205 -
816,64052154134794947876564144108314988498151415566772 =
-4,227759090675670000000000000000000000000000000000000e-36 это лучший результат которого можно
достигнуть с помощью данного калькулятора при увеличении значения
334,56054559751871988802526155296399325943293230254606 на $10^{(-50)}$ до значения
334,56054559751871988802526155296399325943293230254607 в результате разниа увеличивается
скачкообразно 816,64052154134794947876564144108314922486208799236521 -
816,64052154134794947876564144108314988498151415566772 =
-6,601194261633025100000000000000000000000000000000000e-34 при уменьшении значения
334,56054559751871988802526155296399325943293230254606 на $10^{(-50)}$ до значения
334,56054559751871988802526155296399325943293230254605 разниа тоже увеличивается пусть и не
скачкообразно 816,64052154134794947876564144108314988068722290654833 -
816,64052154134794947876564144108314988498151415566772 =
-4,294291249119390000000000000000000000000000000000000e-36
В итоге мы смотрим что можно сказать об этом получившемся значении X (икс)
334,56054559751871988802526155296399325943293230254606 /
2,44140625000 =
137,03599947674366766613514713209405163906372907112287
вот такое получилось у меня предполагаемое значение α (альфа) ПТС постоянная тонкой структуры. Как
видим это не сильно отличается от полученного по формуле $\frac{\pi^4 \cdot \sqrt{2} - 137}{(\pi - 1)^4} + 137 =$
137,03599947682757456088098402842009342241463055806775
Некоторое несовершенство результата уже было заложено в вычислениях. Когда я волонтаристским
решением поставил в конце как результат двойное преобразование
137,00954424251847479562338579835603279580710018996695*2,44140625^2 =
816,64052154134794947876564144108314988498151415566772

Список литературы

1. *Макс Борн*. Таинственное число 137 УФН, 1936 г., Т. XVI, вып. 6.