

ВЕЛИКАЯ ТЕОРЕМА ФЕРМА КАК ПРОРЫВ В НОВЫЕ ФРАКТАЛЬНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ ОБЪЕКТИВНОГО ФИЗИЧЕСКОГО МИРА. FERMAT'S LAST THEOREM AS A BREAK-THROUGH INTO NEW FRACTAL DIMENSIONS OF THE OBJECTIVE PHYSICAL WORLD *

Ивлиев Ю.А., д-р наук, проф., академик
Международная Академия Информатизации, Россия

Участие в конференции,
Национальном первенстве по научной аналитике,
Открытом Европейско-Азиатском первенстве по научной аналитике

В докладе рассматривается математическая структура Великой теоремы Ферма с точки зрения фрактальной геометрии. Эта структура является фракталом, описывающим естественные процессы взаимодействия в стохастических (турбулентных) средах с квантовым управлением.

Ключевые слова: Великая теорема Ферма, фрактальная геометрия, квантовый подход

In the report the mathematical structure of Fermat's Last Theorem is considered. This structure represents by itself a special fractal describing natural processes of interaction in stochastic (turbulent) media with quantum control.

Keywords: Fermat's Last Theorem, fractal geometry, quantum approach

«Нет ничего тайного, что не сделалось бы явным»

Библия, Лука, 8, 17

“Nothing is secret, that shall not be made manifest”

The Bible, Luke, 8, 17

Введение

История Великой теоремы Ферма драматична и удивительна, как и сама эта теорема, «удивительное доказательство» которой так и не было обнародовано ее автором при его жизни [1]. Складывается впечатление, что все естественные науки должны были пройти суровую проверку на прочность своих научных аргументов и фундаментов, прежде чем человечеству открылось бы то великое знание, которое удалось подсмотреть «в замочную скважину» науки гениальному французскому юристу. «Узкое горлышко бутылки», приоткрытое Ферма, (как взгляд на мир с обратной стороны) полностью раскрылось лишь

совсем недавно, когда стало ясно, что никакие затычки, придуманные для того, чтобы раз и навсегда закрыть эту неудобную для официальной науки проблему, не срабатывают [2].

При этом обнаружилось, что то, что было камнем преткновения для понимания теоремы Ферма, является также и главным пороком большой науки, заключающимся в ее тоталитаризме («бездуховности») и нетерпимости к независимому мнению самых различных исследователей. Более того, этот недостаток привел также и к серьезной деформации социальной психологии тех групп ученых, которым удалось занять какие-либо ключевые или командные посты в научной иерархии. Яркий пример этому – недавняя история доказательств указанной выше теоремы. Хотя автором данного доклада несколько лет назад была предъявлена найденная им принципиальная математическая ошибка в официально признанном доказательстве этой теоремы [3], корпоративное математическое сообщество до сих пор делает вид, что ничего не произошло, и продолжает внушать остальным ученым мысль о том, что никаких открытий в «деле Ферма» в принципе быть не может.

Но вот котёл под названием «Великая теорема Ферма», вопреки всем нарушениям юридических норм и ухищрениям математических чиновников, взорвался [4,5]. Был осознан тот выдающийся факт, который на интуитивном уровне и поразил самого Ферма, что для доказательства Великой теоремы нужно заглянуть в изнанку нашего мира. Конечно, для этого нужно было выйти за рамки ортодоксального математического мышления и просто почувствовать себя естествоиспытателем, описывающим природу математическими символами как наиболее точными выражениями скрытой пока от нас реальности. Так вот эта реальность оказалась фрактальной, выводящей исследователя в многомерье объективного физического мира с элементами геометрической вероятности его пространственно-временной организации [6,7,8].

В настоящем докладе автор может только кратко изложить свои идеи, накопившиеся за время многолетних исследований Великой теоремы Ферма, и дать лишь несколько характерных примеров точных математических расчетов, основанных на авторском доказательстве этой теоремы.[9]. И это уже не гипотезы, а первые строго математически обоснованные шаги в направлении создания естественнонаучной практической теории, объединяющей все отдельные естественные науки в единый мощный поток системных исследований, базирующихся на геометрическом фундаменте объективно воспринимаемого многомерного мира.

Фрактальная геометрия Великой теоремы Ферма

Нативное доказательство Великой теоремы Ферма [9] (единственная строго математически доказанная реконструкция этой теоремы) являет собой по сути дела фрактал [7], не рассмотренный пока в новой стремительно развивающейся научной парадигме,

берущей свое начало в работах Бенуа Мандельброта, в частности, в его книге «Фрактальная геометрия природы» (1977). Этот фрактал органично вписывается в Схему Великого Предела (Тай Чи – китайская монада, см. рис. 1) [1], точнее говоря, ее создает и фактически представляет собой динамичное изображение принципа наименьшего действия (при сохранении общего момента количества движения системы, изображенной на рис. 1) во временном взаимодействии скрытых и явных измерений нашего обычного трехмерного пространства. Подробнее об этом будет сказано ниже, а пока следует подчеркнуть, что фрактал теоремы Ферма – это особый фрактал, определяющий развитие всех естественных процессов на земле и в космосе, где действует теорема Пифагора, а последняя во фрактальном исполнении происходит из геометрической теоремы Евклида, наглядно изображенной на рис. 1 в виде пропорциональных отношений геометрических отрезков при любом целом $n \geq 3$:

$$\frac{z}{x_0} = \frac{x_0}{k} = \frac{k}{k_1} = \dots = \frac{k_{n-3}}{k_{n-2}}, \quad \frac{z}{y_0} = \frac{y_0}{l} = \frac{l}{l_1} = \dots = \frac{l_{n-3}}{l_{n-2}}, \quad z^2 = x_0^2 + y_0^2, \quad k + l = z \quad (1)$$

Математическая структура соотношений (1) остается неизменной за все время инверсионного движения китайской монады по кругу, в течение которого концы диаметров двух малых кругов, вращающихся вокруг их общего центра, движутся с переменными скоростями по взаимно перпендикулярным прямым Φ_1 и Φ_2 , тогда как сами малые окружности катятся без скольжения по внутренней стороне большого круга. При этом 1-ая степень фрактальной картинке получается из мгновенного положения малых кругов, когда формируется прямоугольный треугольник со сторонами z , x_0 , y_0 , 2-ая степень возникает одновременно, когда указанный прямоугольный треугольник разбивается на два подобных прямоугольных треугольника, но меньшего размера, 3-я степень получается, когда каждый из них разбивается на два подобных и т.д. до бесконечности. Однако при всей механистичности изображения рис. 1, создание такого механического прибора невозможно из-за нарушения законов механики твердых тел (например, концы вращающихся диаметров должны не сталкиваться друг с другом в центре большого круга, а проходить беспрепятственно друг сквозь друга). Это говорит о том, что изображение рис. 1 является лишь проекцией геометрической фигуры более высоких измерений на евклидову плоскость или даже объем. Действительно, если представить себе фигуру рис. 1 в виде теннисного мяча с характерным для него рисунком на его поверхности, то вряд ли кто-нибудь заподозрит наличие в нем двух вращающихся шариков, являющихся причиной кручения теннисного мяча как целого. Значит загадка фигуры рис. 1 лежит глубже, т.е. в тех измерениях, которые мы непосредственно не воспринимаем нашими обычными органами чувств.

Разгадка этой загадки лежит в другом величайшем открытии уже нашего времени – доказательстве гипотезы Пуанкаре, которое удалось осуществить российскому математику Г. Я. Перельману. Напомним формулировку гипотезы Пуанкаре [8]: «Любое замкнутое односвязное трехмерное многообразие гомеоморфно трехмерной сфере». С целью визуализации данного утверждения следует вообразить себе трехмерную поверхность четырехмерного шара, тогда трехмерный шар будет гомеоморфен этой поверхности, т.е. являться взаимно однозначным непрерывным отображением трехмерной сферы. Таким образом, если бы удалось геометризовать трехмерную сферу как односвязное (стягиваемое в точку) многообразие, то гипотеза Пуанкаре могла бы быть доказана (в данном случае термин «геометризация» означает исследование трехмерной сферы геометрическими методами). Это, по-видимому, и сделал Г. Я. Перельман, тем самым доказав, что объективное физическое пространство многомерно (обобщенная гипотеза Пуанкаре утверждает, что любое замкнутое n -мерное многообразие, гомотопически эквивалентное n -мерной сфере, гомеоморфно ей).

Таким образом, рис. 1 представляет собой дуальную проекцию трехмерной сферы на евклидову плоскость, и ему можно придать стилизованный вид китайской монады (две вращающиеся капли в общем круге их взаимодействия [1]), указывающий на двойственность пространственно-временных преобразований, если понимать «время» как дополнительное относительное пространство [8]. Трехмерный образ монады содержит в себе две дуальные друг другу сферы, непрерывно перетекающие друг в друга во время их взаимодействия. Одну из них можно считать «пустой» по отношению к другой, и умение вычислять геометрическую вероятность присутствия обеих сфер в одной и той же точке измеряемого события составляет основу квантовой механики [8].

Кстати говоря, парадоксы квантовой теории невозможно было объяснить из-за отсутствия так называемых скрытых параметров, часто описываемых в научно-исследовательской литературе как квазиматериальная среда с названиями «эфир» или «физический вакуум». Однако все стало проясняться, когда обнаружилось, что таким «скрытым параметром» является само пространство-время, а точнее, сама пространственно-временная организация любых процессов, обладающая нетривиальной структурой, схожей со структурой трехмерных многообразий гипотезы (теперь уже теоремы) Пуанкаре.

Великая теорема Ферма и квантовый мир

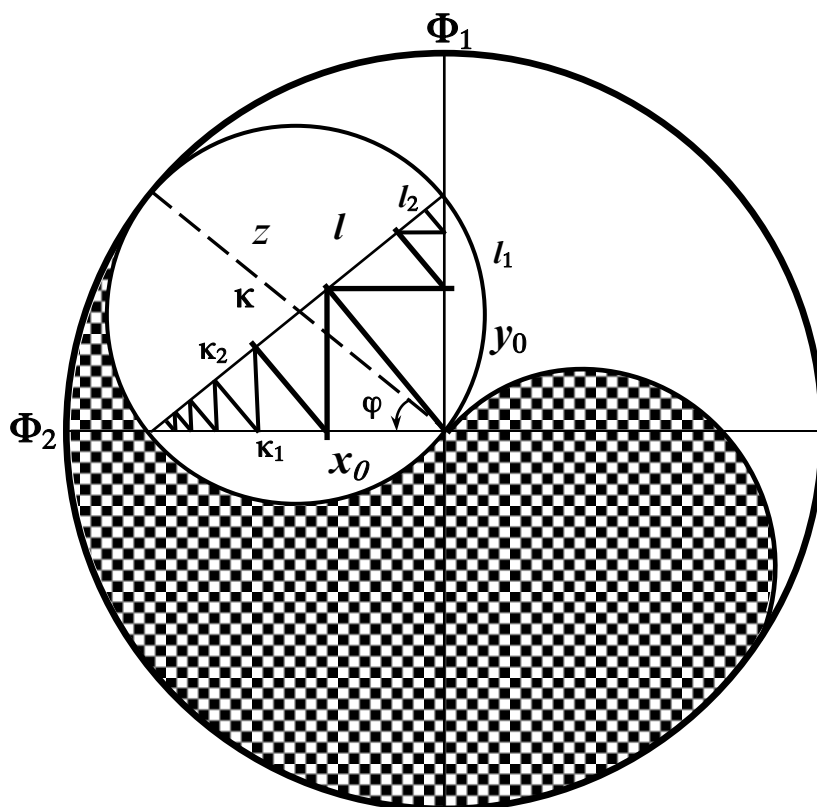
Итак, Великая теорема Ферма открывает проход в новые измерения объективного мира, которые, однако, имеют «идеальный» характер. Другими словами, их невозможно материализовать, а если это и происходит, как, например, в квантовой механике, когда возникают или пропадают какие-либо элементарные (или неэлементарные) частицы, то они в этот момент просто совпадают с обычными измерениями, в которых протекает наша

материальная жизнь. Значит необходим метод исследования этих призрачных, но вполне реальных по своему причинно-следственному воздействию пространств. Такими вопросами уже давно занимается мировая теоретическая наука, но пока ее теоретические модели, несмотря на некоторые частные совпадения с экспериментом, не оставляют никаких надежд на подтверждение и развитие этих моделей в будущем. Особенно это касается моделей с «придуманными» математическими пространствами, которые сравниваются с опытом апостериори, а не выводятся из опыта индуктивным путем.

Таким образом, надо вернуться к истокам, к первоначальным фундаментальным принципам, и постараться найти в дивергентном пучке их развития те пропущенные или забытые идеи и направления, которые единственно правильно и изоморфно описывают объективную действительность и реалии сегодняшнего дня. Автор данного сообщения применил древний геометрический метод исследования, возрожденный гениальным Ферма, к нескольким квантовым задачам и показал их изоморфность на самых различных уровнях их воплощения (от элементарных частиц до физиологических проявлений человеческой психики) [5, 10]. Так в статье [6], написанной по материалам более ранних работ автора, рассматривается задача квазипериодического взаимодействия двух квантовых систем, обменивающихся своими энергетическими состояниями не через обычное пространство-время, а через «физический вакуум» (или, как теперь уже выяснилось, через высшие пространственные измерения фрактальных структур, представленных на рис. 1). Этот обмен происходит при сравнении между собой двух независимых пространств (на диаграмме рис. 1 это пространства состояний Φ_1 и Φ_2 , изображенные в виде прямых линий). Энергетический (информационный) спин общей системы взаимодействия, изображаемый скользящим диаметром малого круга, символизирует собой постоянное изменение сравниваемых состояний в точном соответствии с математической структурой, известной еще из школьной тригонометрии: $\rho_{11}, \rho_{22} = \frac{1}{2} (1 \pm \cos 2\omega t)$, $\rho_{12}, \rho_{21} = \pm \frac{1}{2} i \sin 2\omega t$. Эти формулы получены из квантового уравнения для матрицы плотности, составленной из произведений различных элементов квантовых амплитуд (волновых функций энергетического спина) при их сравнении со средней частотой ω и случайной фазой $\varphi = \omega t$:
$$\frac{d\rho_{mn}}{dt} = -i [\omega, \rho]_{mn}, \quad m, n = 1, 2.$$

Таким образом, время, как обобщенное дополнительное пространство, реализуется через движение, а движение – это постоянное сравнение между собой двух или более независимых пространств. Дополнительные пространства проявляются во фрактальном поведении любых естественных процессов. Например, стандартные скачки глаз у человека, характеризующие его мыслительную деятельность, описываются теми же математическими структурами,

которые изображены на рис. 1 и представлены тригонометрическими формулами, имеющими первобытный, неизменный вид. [10]. Значит, фрактальные пространственно-временные преобразования и есть та самая тонкая «материя», которую давно ищут естествоиспытатели всех времен, начиная от алхимиков и физиков-ядерщиков и кончая экономистами и трейдерами, изучающими законы рынка и хаоса, определяемые объективными математическими структурами, для восприятия которых у человека есть только один адекватный инструмент – человеческая психика, или ум («нус» древних греков). .



Заключение

Итак, для решения каких-либо неясных вопросов, требующих новых подходов и творческих усилий, следует, по-видимому, обращаться к основам человеческого знания, глубинный смысл которых раскрывается не сразу, а по мере погружения в темное, бесформенное прошлое этих самых вопросов или проблем. На примере Великой теоремы Ферма автор попытался докопаться до сути великой проблемы и считает, что это ему удалось. Однако все работы автора, имеющие принципиальный и математически выверенный характер, постоянно блокируются элитной наукой без каких-либо объяснений с ее стороны, провоцируя

тем самым официальную науку развиваться по неперспективному и катастрофичному сценарию [4]. Cui bono ?

Литература

1. Ю. А. Ивлиев Два доклада: 1) Судьбоносное научное открытие XVII века: Великая теорема Ферма, 2) Сакральная математика древних символов: на примере геометрии китайской монады и арифметической геометрии Великой теоремы Ферма – “Truth lost in ages: historical and philosophical problems of humanity”. Materials digest of the XLIII International Research and Practice Conference, London, February 18-22, 2013, 37-38, 44-46.
2. Ю. А. Ивлиев Великая теорема Ферма как вызов современной фальшивой официальной математике – Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований 2011 № 9, 58-59.
3. Ю. А. Ивлиев Ошибочное доказательство Уайлса Великой теоремы Ферма – Фундаментальные исследования 2008 № 3, 13-16.
4. Ю. А. Ивлиев Системный кризис науки как знак апокалипсиса – Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований 2011 № 5, 57-59.
5. Ю. А. Ивлиев Проект «Глобальная научная инициатива – Наука III тысячелетия» (обоснование) – Международный журнал экспериментального образования 2011 № 5, 71-73.
6. Ю. А. Ивлиев Великая теорема Ферма как квантовая теорема для квантовой информатики – Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований 2010 № 2, 17-20.
7. Ю. А. Ивлиев Великая теорема Ферма и фрактальная геометрия – Успехи современного естествознания 2010 № 11, 101.
8. Ю. А. Ивлиев Две знаменитые теоремы о реальной геометрии нашего мира – Международный журнал экспериментального образования 2011 № 7, 47-48.
9. Ю. А. Ивлиев Реконструкция нативного доказательства Великой теоремы Ферма – Объединенный научный журнал 2006 № 7, 3-9.
10. Ю. А. Ивлиев К расчету управляемых движений глаз при смене точек фиксации – Психологический журнал 1983 т. 4 вып. 1, 38-50.

*Статья опубликована в сборнике “Ordered chaos: modern problematic of physical, mathematical, and chemical sciences”. Materials digest of the LXIII International Research and Practice Conference, London, September 12-17, 2013, 66-68.