Сергиенко П.Я.

# ОНТОЛОГИЯ ПРИНЦИПА НАИМЕНЬШЕГО ДЕЙСТВИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ГАРМОНИЧНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ПРОСТРАНСТВА

***Фундаментальны те идеи, которые отражают явления природы...***
**Фурье**

Писать данную статью меня позвали размышления над содержанием статей В.П.Шенягина [1,2], над оппонирующей ему статьей В.С.Белянина [3] и над описаниями вокруг божественной пропорции и «Конвертацiи Пространства» в статье В.И. Говорова [9]. Хочу читателей и исследователей в этой связи навести на новые знания, мысли и размышления.

Мировое, гармонично устроенное пространство, а также любая его пространственная структура и система обладают формой. Математика геометрически моделирует пространственные формы, обладает аналогично физике стандартами мер и методами вычисления параметров пространственных форм. В физических науках до введения единой Международной системы единиц (СИ) существовало множество стандартов меры длины: аршин, дюйм, фут, сажень, ярд, миля и другие. Только в 1983 году было дано онтологическое определение единого стандарта длины один метр и уточнено на XXIV Генеральной конференции по мерам и весам в 2011 году:

*«Метр, символ м, является единицей длины; его величина устанавливается фиксацией численного значения скорости света в вакууме равным в точности 299 792 458, когда она выражена единицей СИ м·с $^{-1}$».* То есть, *метр — это длина пути, проходимого светом в вакууме за (1 / 299 792 458) секунды.*

Наукой установлено, что между живой и косной (не живой) материей граница относительна. В настоящее время многие исследователи полагают, что не живое произошло из косного, а наоборот, косное есть следствие смерти живого. Гармония пространств рождается не из их хаоса, а наоборот, хаос возникает, как частный случай, из гармоничного устройства вселенского пространства. Метрические параметры пространственных форм и их движения моделируются математикой. В существующей *формальной математике*, обслуживающей физику и другие науки, так же были установлены *стандарты мер* геометрического пространства косной материи.

*Математическое пространство Сергиенко* (так названное В.П.Шенягиным) отражает абстрактно формы и меры **гармоничного** бытия живого пространства природы и их количественные отношения. Численные константы пространственных мер и их отношений живого пространства отличаются от численных констант омертвленного пространства (косного), отражаемого *формальной математикой*. Математическое пространство живой природы обладает преимуществом перед косным пространством, как пространством утилитарных вещей.

Любая сложная живая система, созданная природой из простых (элементарных, фрактальных) систем, в принципе должна иметь преимущество перед последними. Иначе, она как бы не имеет права на свое существование. Это преимущество обеспечивается *принципом наименьшего действия* противоположностей*.* То есть обеспечивается при условии выполнения *принципа гармоничного взаимодействия противоположностей*.

**Принцип гармоничного взаимодействия противоположностей**: *сохраняющееся изменяется, изменяющееся сохраняется*. Классическим примером абстрактного взаимодействия противоположностей является, например, процесс преобразования левой и правой части алгебраического уравнения и сохранение при этом их равенства.

Идея *принципа наименьшего действия* присущего **гармоничному** бытию живой природы изначально принадлежит платонику, кардиналу Николаю Кузанскому (1401-1464), одному из крупнейших мыслителей эпохи Возрождения. Он развивал мировоззрение Платона, критиковал дуальное мировоззрение Аристотеля, проповедовал пантеизм (отождествление Бога с Природой). Н.Кузанский утверждал, что "**гармония** есть сопряжение единства и различия" противоположностей и исходил из необходимости активного использования количественных характеристик (счета, измерения и взвешивания) в науке... Как известно, Кузанский опроверг систематическую редукционистскую ошибку Архимеда в связи с допущениями последнего относительно квадратуры круга (и параболы). Данная работа Кузанского получила свое новое развитие в работе Леонардо да Винчи (о цепной кривой и трактрисе), а в последующем в работе Кеплера. В конечном итоге это привело к уникально-оригинальному открытию Лейбницем принципов исчисления, а также к пересмотру этого открытия самим Лейбницем на основе работы Пьера Ферма, выполненному Лейбницем совместно с Жаном Бернулли для окончательного формулирования универсального физического *принципа наименьшего действия*.

*Принцип Ферма* гласит: в преломляющей среде, свойства которой не зависят от времени, световой луч, проходя через две точки, выбирает себе такой путь, чтобы время, необходимое ему для прохождения от первой точки ко второй, было минимальным.

В 1740 году математик Пьер Луи Моро де Мопертюи, отказался от наименьшего времени Ферма и ввел новое понятие — действие. Время не имеет какого-либо преимущества перед пространством, равно как и наоборот. Поэтому свет выбирает не кратчайший путь и не наименьшее время для его прохождения, а согласно Мопертюи, "выбирает путь, дающий более реальную экономию: путь, по которому он следует, — это путь, на котором величина действия минимальна".

Принцип наименьшего действия в дальнейшем был развит в математических работах Эйлера, Лагранжа, Гамильтона и других ученых. Он явился основой, на которой Лагранж развил новую область математического анализа — вариационное исчисление (функциональный анализ). Вместе с тем, следует заметить, что принцип наименьшего действия не был исследован формальной математикой на математических объектах пространства, которое названо «пространством Сергиенко».

Доказательство теоремы: «*Объем прямоугольного параллелепипеда с измерениями гармоничного пространства численно равен длине его диагонали*» В.П.Шенягиным, является примером доказательства принципа наименьшего действия, возможно, только в названном геометрическом пространстве, которое он рассматривает как геометрически одномерное. В действительности оно только численно одномерное, на что он также обращает наше внимание. Однако, в дальнейшем исследовании В.П.Шенягин [2] как бы растягивает пространство прямоугольного параллелепипеда в форму бруса «с сечением единичного квадрата» и получает «Одномерно-двумерное эталонное пространство $\Phi\sqrt{\Phi}$ = 2,058... $\approx$ 2». Далее, на его основании он создает систему «одномерных эталонных пространств»… То есть он пытается синтезировать численные меры пространства Сергиенко с численными мерами пространства формальной математики посредством символа **«**$\approx$». Замечу, такой синтез противоположностей у меня давно вызывал сомнения, разрешение которых и привело, в конечном итоге, к открытию новых **иррациональных мер длины** двумерного геометрического пространства в форме прямоугольного треугольника, где символ **«**$\approx$» в практических вычислениях, с точностью до многих тысяч знаков после запятой, становится символом «=». Свойства этого пространства рассмотрим ниже.

В этой связи хочу заметить, как я понимаю одномерное математическое пространство. **Одномерное математическое пространство** – *это единая* ***числовая*** *мера для вычисления разных параметров многомерного геометрического пространства и их отношений*. Именно – числовая, а не пространственная мера.

Известно, форма *окружности* – частный случай *эллипса*, а форма *квадрата* – частный случай формы *ромба*. *Изначальными* числовыми стандартами математического вычисления пространственных форм формальной математики являются *мера стороны единичного квадрата* и *мера радиуса единичного круга*, то есть число – **1**. Таким образом, логично полагать, что число **1**, является частным случаем *изначальных* числовых стандартов математического вычисления пространственных форм эллипса и ромба, а – не окружности и квадрата. Полагаю, я не единственный, кто додумался до этого. Однако, поскольку *онтологических* доказательств происхождения иного стандарта числовой меры для вычисления сторон прямоугольного треугольника Сергиенко кроме 1 не существовало, то такой логический вывод для некоторых исследователей, пользующихся стандартами формальной математики, кажется абсурдным. В этой связи удивляет, например, неудачный пример В.С.Белянина оскорбительно унизить В.П.Шенягина, как математика, сравнивая его математические решения с решениями некой княжны Мери. Цитирую [3]:

«*Задача 2.* Найти прямоугольник, площадь S которого численно равна длине его диагонали d.

*Решение*. В таком прямоугольнике должно соблюдаться условие

$a^2b^2 = a^2 + b^2$,

где $a$ и $b$ стороны прямоугольника. Достаточно задать одну сторону, другая сторона получается автоматически.

Подобных прямоугольников великое множество. Например, прямоугольник со сторонами $a = 5^{1/2}$ и $b = 5^{1/2}/2$. Его площадь S = $ab$ = 5/2, диагональ d = $a^2 + b^2$ = 5/2.

Этот прямоугольник проще прямоугольника, заявленного в статье [3] (в статье Шенягина – примечание *П.С.*).

Его можно было бы назвать прямоугольником княжны Мери».

Действительно, подобных, утилитарно творимых прямоугольников княжной Мери можно получить великое множество. Все достаточно просто, если «задать одну сторону, другая сторона получается автоматически». Это правило существует тысячи лет в математике, где изначальными стандартами одномерного пространства, повторим еще раз, приняты: *единичный квадрат*, сторона и площадь которого численно равны 1, а его диагональ – 1,4142135…; *единичная окружность*, радиус которой равен 1, а ее периметр и площадь равны числу 3,1415926…

В живой, трансцендентной, гармонично устроенной природе, заданы изначально и существуют другие стандарты количественных мер творимых пространств и пространственных пропорций. В ее работе, по построению пространственных структур, не существует задачи «задать количественную величину одной стороны», чтобы получить значение другой, как полагает княжна Мери, поскольку природа существовала задолго до княжны. Это, во-первых. А, во-вторых, автор и В.П.Шенягин стремятся познать математический принцип наименьшего действия в работе живой природы, который проявляется только в геометрических моделях **гармоничного** пространства. Например, в гармоничном прямоугольнике не только *численное произведение сторон равно диагонали*, но так же *диагональ численно так относится к большей стороне, как большая сторона относится к меньшей стороне*. Именно, об этом еще раз напоминает последнее предложение его статьи [2]: «Из всех этих треугольников только один обладает уникальностью в виде равенства гипотенузы произведению катетов, что имеет самое непосредственное отношение к изложенному материалу». Прямоугольники княжны Мери не обладают вторым свойством, свойством гармоничных отношений их параметров.

Таким образом, великое множество прямоугольников, построенных княжной Мери, в согласии с мерами формальной математики, не могут быть сравнимы с великим множеством существующих гармоничных прямоугольников. Другие «замечания» княжны Мери В.П.Шенягину базируются на основании первого ее замечания и комментировать их я не буду.

Рассуждая о числовых стандартах измерения, нельзя не задаться вопросом – откуда изначально взялась численная мера пространства, то есть число **1**? Каково его онтологическое происхождение, как говорится, как оно родилось? На эту тему существует много объяснений и разногласий по поводу того, что первично, слово или число, поскольку Библия утверждает: «В начале было слово…» Заметим, буква имеет звучание и, таким образом, является элементарным словом, имя которому – звук. И в этой связи уместно здесь еще раз описать для непонятливых, или не желающих понять, сущность онтологического происхождения математического пространства Сергиенко. Как родились его числовые меры. В чем отличие числовых стандартов мер геометрических объектов этого пространства (треугольника, прямоугольника, ромба, пятиугольной пирамиды, додекаэдра…) от числовых стандартов мер формальной математики, применяемых для измерения параметров таких же пространств.

Я предлагаю читателю открыть мою статью [4] о презентации Русского проекта математики гармонии на Международной конференции в 2007 году по стандартам производства товаров из лесоматериалов и воспроизводства лесов на Земле. Там имеется один из демонстрируемых мной геометрических рисунков. Для лучшего наглядного восприятия геометрических форм по обсуждаемой теме, я удалил с рисунка лишние линии и их обозначения, выделил необходимые нам для обсуждения темы три прямоугольных треугольника (зеленый, красный, синий). В результате он приобрел вид, ниже иллюстрируемого здесь Рис.1.

Пару слов об алгоритме построения данного рисунка. Сначала был построен при помощи «каната» – *гармоничный эллипс*. Алгоритм его построения описан в статье автора [5]. Далее, с помощью циркуля и линейки без делений были вписаны в эллипс остальные геометрические фигуры рисунка. Рассмотрим числовые параметры выделенных цветом прямоугольных треугольников.

Синий гармоничный прямоугольный треугольник, Δ0,13,14: диагональ 0-14 = 1; катет 0-13 = 0,6180339887498948482045868343656…(число принято обозначать малой буквой-символом ф); катет 13-14 = $\sqrt{\phi}$ = 0,78615137775742328606955858584293… Данный треугольник автором построен с помощью циркуля и линейки без делений в геометрическом пространстве формальной математики, то есть в четверти пространства *единичной окружности*, радиус которой равен **1.**

Отношение сторон Δ0,13,14: $\frac{1}{\sqrt{\phi}} = \frac{\sqrt{\phi}}{\phi} = \sqrt{\Phi}$ = 1,2720196495140689642524224617373… (1)

(число 1,6180339887498948482045868343656… принято обозначать большой буквой-символом Ф). Радиус окружности 0-11 делится катетом 13-14 треугольника на две гармоничные части (золотое сечение): 0-13 = ф; 11-13 = $\phi^2$ = 0,38196601125010515179541316563431… (где 1 = ф +$\phi^2$). (2)

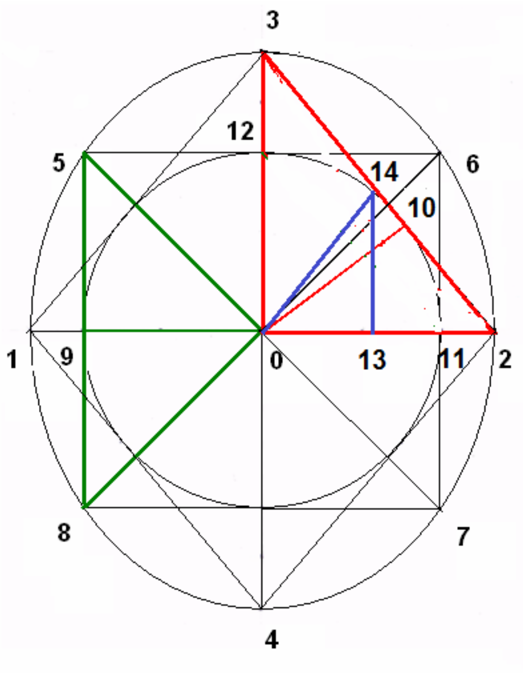

Рис.1

Пропорциональная мера отношений целого и частей в результате золотого сечения радиуса круга:

$$\frac{1}{\phi} = \frac{\phi}{\phi^2} = \Phi \qquad (3)$$

Зеленый равнобедренный прямоугольный Δ5,0,8. 4 зеленых треугольника образуют квадрат, описанный вокруг окружности и вписанный в эллипс. Δ5,0,8 делится на два равных фрактальных треугольника, где их смежные стороны равны: 0-9 = 5-9 = 8-9. 4 фрактальных треугольника образуют вписанный квадрат в ту же окружность. **Радиус окружности** равен **стороне** 0-9 фрактального треугольника. **Сторона вписанного квадрата** в ту же окружность, равна **гипотенузе** фрактального Δ0,9,5 = Δ0,9,8.

Обозначив буквенным символом любую из сторон зеленых фрактальных треугольников, требуется выявить в буквенных математических операциях изначальную *онтологическую* меру числа **1**, как это было выявлено мной при вычислении пространства красного прямоугольного треугольника. Эту задачу я оставляю решить читателям данной статьи.

Красный прямоугольный Δ2,0,3 визуально отличается от Δ5,0,8 тем, что его катеты не равны. Предположим, что у этого треугольника, как и у зеленого, *произведение* катетов (не равных) так же численно равно гипотенузе. И при этом выполняется в Δ2,0,3 принцип *гармоничного отношения* его сторон. У **гармоничного треугольника** *длина гипотенузы так относится к длине большего катета, как длина большего катета относится к длине меньшего катета.* В согласии с данным определением, длину большего катета 0-3 обозначим буквой *К,* а длину меньшего катета 0-2 обозначим *радикальной мерой* большего катета, то есть $\sqrt{K}$, тогда длина гипотенузы 2-3 численно будет равна $K\sqrt{K}$.

Составляем и решаем уравнение предполагаемого гармоничного прямоугольного треугольника в согласии с теоремой Пифагора:

$$(K\sqrt{K})^2 = K^2 + (\sqrt{K})^2; \qquad (4)$$

$$K^3 - K^2 - K = 0; \qquad (5)$$

$K(K^2 - K - 1) = 0$, где $K_1 = 0$.

Из уравнения $K^2 - K - 1 = 0$ вычисляем положительный корень, т.е. численное значение длины *большого катета*: *К* = 1,6180339887498948482045868343656… Данное число, напомним, принято обозначать большой буквой Ф.

Длина *меньшего катета* равна числу 1,2720196495140689642524224617375… = $\sqrt{\Phi}$, а длина *гипотенузы* равна числу 2,0581710272714922503219810475804… = $\Phi\sqrt{\Phi} = \sqrt{\Phi^3}$

*Площадь треугольника* равна числу 1,0290855136357461251609905237902… = 0,5 $\Phi\sqrt{\Phi}$ = 0,5$\sqrt{\Phi^3}$, то есть численно равна половине гипотенузы, или радиусу окружности, в которую он вписан.

*Отношение сторон* треугольника равно числу меньшего катета, то есть равно числу $\sqrt{\Phi}$.

Таким образом, определено изначальное *онтологическое* происхождение чисел 1 и Ф, в согласии с Библейским утверждением «В начале было слово». И здесь уместно вспомнить Кронекера: «Единица от Бога, а остальное – дело рук человеческих». Заметим попутно В.С.Белянину, что для вычисления диагонали прямоугольника, составленного из двух красных треугольников, не потребовалось задавать численное значение одной из его сторон (катетов треугольника). И в этом есть первая (онтологическая) особенность числовой меры пространства красного треугольника. В этой связи, перечислю (кроме п.1), выявленные мной другие отличительные численные меры присущие параметрам пространства красного треугольника.

1. ***Квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов***.
2. ***Площадь треугольника равна половине гипотенузы.***
3. ***Гипотенуза равна произведению разных по длине катетов.***
4. ***Гипотенуза так относится к большему катету, как больший катет относится к меньшему катету.***
5. ***Разница квадратов катетов равна единице.***
6. ***Квадрат гипотенузы равен кубу большего катета.***
7. ***Степень квадрата гипотенузы треугольника в три раза больше степени квадрата его меньшего катета***.
8. ***Высота треугольника, опущенная на гипотенузу, делит его на фрактальные гармоничные треугольники, у которых гипотенуза так относится к большему катету, как больший катет – к меньшему катету***. То есть мерой этого отношения является число-константа 1,272019649514068964252422461737З…
9. ***Опущенная на гипотенузу высота, делит ее на части в среднем и крайнем отношениях*** («золотое сечение») мерой числа 1,6180339887498948482045868343656…
10. ***Мерой отношения площадей фрактальных треугольников*** является число-константа 1,6180339887498948482045868343656… При изменении пространственных размеров фрактальных треугольников, данные гармоничные отношения сохраняются, то есть эти параметры являются *числовыми константами гармоничных отношений*.
11. **Точка касания 10** гипотенузы 2-3 Δ2,0,3 с окружностью численно делит гипотенузу на части, где: $\Phi\sqrt{\Phi} = \sqrt{\Phi^3} = \sqrt{\Phi} + \sqrt{\phi}$. (6)
12. Радиусом окружности 0-10 осуществляется **золотое сечение** Δ2,0,3 на части:
Δ0,10,3, где стороны: 0-3 = Ф; 3-10 = $\sqrt{\Phi}$**;** 0-10 = 1 (треугольник Кеплера).
Δ0,10,2, где стороны: 0-2 = $\sqrt{\Phi}$**;** 0-10 = 1; 2-10 = $\sqrt{\phi}$.
13. **Отношение сторон** треугольников: $\frac{\Phi\sqrt{\Phi}}{\Phi} = \frac{\Phi}{\sqrt{\Phi}} = \frac{\sqrt{\Phi}}{1} = \frac{1}{\sqrt{\phi}} = \frac{1}{\phi} = \frac{\phi}{\phi^2} = \sqrt{\Phi}$. (7)

Таким образом, все треугольники являются фрактальными и гармоничными.

14. Четыре Δ2,0,3 образуют *ромб* 1,3,2,4, вписывающийся в *эллипс*, полуоси которого численно равны Ф и $\sqrt{\Phi}$.

15. $\frac{4}{\sqrt{\Phi}} = 4\sqrt{\phi} = 3{,}1446055110296931442782343433718\ldots = \pi_c$. (8)

В данном тождестве число 4 состоит из единиц. Единица, по мнению математиков Н.Бурбаки, состоит из многих тысяч знаков, которую можно записать в виде равенства:

$$\mathbf{1} = \sqrt{\sqrt{\phi}\,\sqrt{\Phi}}$$

Число, обозначенное символом «$\pi_c$» было построено автором с помощью циркуля и линейки без делений (решение задачи «кругатуры квадрата»).

16. Два красных треугольника образуют прямоугольник, который не вписывается в окружность, диаметром равным числу 2, где отношение длины окружности к ее диаметру π = 3,1415926…. Он вписывается в окружность, *диаметр которой равен 2,0581…*, а отношение ее длины к диаметру (в мерах формальной математики) $\pi_c = 4\sqrt{\phi} = 3{,}14460551\ldots$

17. **Площадь круга** диаметром $\Phi\sqrt{\Phi}$ равна $\Phi^3\sqrt{\phi} = 3{,}3301906767855612145744035093179\ldots$, а площадь, вписанного в данный круг, прямоугольника равна его диагонали и диаметру круга, то есть равна числу $\Phi\sqrt{\Phi} = \sqrt{\Phi^3}$.

18. **Отношение** площади круга к площади прямоугольника равно Ф.

19. **Площадь эллипса**, в который вписаны квадрат 5,6,7,8 и ромб 1,3,2,4 равна числу

$$4\sqrt{\phi}*\Phi\sqrt{\Phi} = 4\sqrt{\phi\Phi^3} = 4\Phi. \qquad (9)$$

20. **Площадь ромба** 1,3,2,4 равна числу $2\Phi\sqrt{\Phi}$. (10)

21. **Отношение** *площади эллипса* к *площади ромба*: $2\sqrt{\phi} = \frac{2}{\sqrt{\Phi}}$, (11)

то есть данное отношение численно равно *длине половины периметра эллипса.*

Таким образом, в комбинаторике исчисления *пространственных мер* и *их отношений живой математики гармонии* используется только два численных иррациональных стандарта меры, число «**ф**» и число «**Ф**». Они имеют разное **онтологическое происхождение**. То есть *пространственное*, как *пространственная мера длины* и *числовое*, как *пропорциональная мера* в отношениях пространств.

- Пространственное происхождение: «**ф**» - мера большей части длины единичного отрезка при золотом его сечении на две части, а «**Ф**» - мера длины средней стороны гармоничного треугольника.
- Числовое происхождение: $\phi = 0{,}5(\sqrt{5} - 1)$; $\Phi = 0{,}5(\sqrt{5} + 1)$, (12)

  где 0,5 – *онтологическая мера вещественного числа* (половина чего-либо).

Построение пространств гармоничного треугольника, гармоничного прямоугольника, гармоничного ромба и гармоничного эллипса позволили автору построить *статическую* и *динамическую* системы координат Зодиакального круга созвездий, в энергетическом пространстве которого совершает свое круговое движение Солнечная система, и указать причины наступающего глобального потепления на Земле и наступающего очередного, периодически повторяющегося, Всемирного потопа [6]. Именно, эта проблема человечества отныне будет ускоренно выходить на первое место в последующие 100-150 лет. Она станет определяющей среди других проблем, разумеется, если человечество еще раньше не погубит себя в термоядерной войне. Мир изменится. До неузнаваемости и целиком. Потепление означает не ровное потепление *вообще,* а дестабилизацию климатических явлений на всей Планете. Там, где мокро, станет еще мокрей, а там, где сухо, — еще суше. На геометрическом рисунке просматриваются *гармоничные* фигуры: квадратов, треугольников, прямоугольников, ромбов и *символ креста.*

Если заглянуть в глубь истории познания мира, то мы обнаружим, что первым, кто писал о принципе наименьшего действия присущего живому космосу, был Платон: «[Тело космоса] было искусно устроено так, чтобы получать пищу от собственного тления, осуществляя все свои действия и состояния в себе самом и само через себя… Ибо такому телу из семи родов движения он уделил соответствующий род, а именно тот, который ближе всего к уму и разумению. Поэтому он заставил его единообразно вращаться в одном и том же месте, в самом себе, совершая круг за кругом, а остальные шесть родов движения были устранены» [7]. (*Остальные шесть родов движений, как объясняется в примечании, – это вперед, назад, направо, налево, вверх и вниз, связанные с развитием деятельности органов живых существ, зависимых от окружающего мира). Сравнивая, данное описание Платоном геометрии движения космоса и описание геометрических моделей автора, можно сделать вывод о том, что автор описал выше шесть родов *гармоничных движений*, – это вперед, назад, направо, налево, вверх и вниз. А общий род движения, вращательный (круговой), включающий в себя остальные рода, остался не рассмотренным.

Одним из самых популярных эзотерических символов восточной мистики, особенно китайской, откуда он и пришел к нам, является **символ Инь-Ян** (Рис.2). Если рассматривать его геометрию, то он четко согласуется с описанием Платона. Простота его начертания обманчива, поскольку за ней кроется невероятная глубина смыслов и понимания процессов, лежащих в самой глубине небесного и земного бытия и вращательного движения пространственного тела космоса. На востоке этот символ фигурирует практически во всех сферах не только эзотерики, но и всего человеческого существования – от танцев до боевых искусств, от каллиграфии до архитектуры.

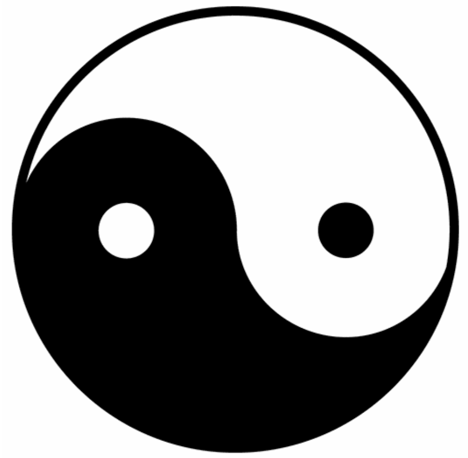

Рис.2. Символ Инь-Янь

Данный символ рассматривается с древних времен, как гармоничное взаимодействие двух противоположных энергий света и тьмы (отсутствия света). Причем ключевым моментом тут является их непрерывное движение, сменяющее друг друга – Инь сменяет Ян, а Ян сменяет Инь, как ночь переходит в день, а день – в ночь. Рис.2 является не только динамическим символом *симметричной гармонии* диалектически тождественных противоположностей, но является так же геометрическим объектом, который можно построить и вычислить его параметры. Поскольку по *диалектически симметричному символу* Инь-Ян, имеется множество всевозможных публикаций, и для читателя я здесь не скажу ничего нового, то на этом остановлюсь. Скажу только, что геометрия данного символа навела меня на мысль существования *гармоничного триалектического асимметричного символа Инь-Ян* (Рис.3).

Из рисунков очевидно, что геометрические модели симметричного и асимметричного символов Инь-Ян содержат в себе, как сходство так и различие, наличие как общего так и особенного. Рассмотрим подробнее их геометрию.

**Общность в геометрических моделях Рис.2 и Рис.3**:

Инь и Ян – две противоположные части единого целого – круга.

Кривая линия, разделяющая их, равна половине периметра круга.

При данном алгоритме деления площади круга на части точно выполняется **динамический принцип гармонии противоположностей целого:** *сохраняющееся изменяется, а изменяющееся сохраняется*.

Периметр каждой из частей равен периметру круга, а периметры частей равны между собой. Попутно замечу, круг линией равной половине его периметра можно разделить как на две, так и на бесконечное множество частей, что подробно рассмотрено в работе автора [8].

Инь и Ян по своему строению *фрактально* похожи друг на друга и являются **символами гармоничного единства женского и мужского в началах Жизни**.

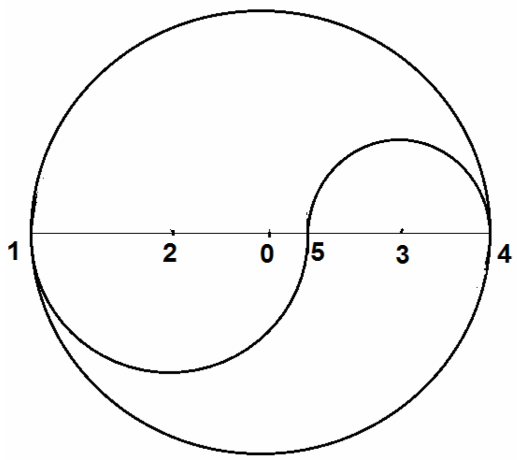


Рис.3. Гармоничный символ Инь-Янь

**Существенные различия**:

На Рис.2 геометрические части круга являют собой тождественные, зеркально симметричные противоположности, где Инь = Ян по периметру и занимаемой в круге площади. Достоинство их гармонии в том, что их пространственные параметры относятся друг к другу как один к одному. То есть **гармония** противоположностей проявляется в **красоте** и **симметрии**. И не важно, какими изначальными стандартами количественных мер пространства мы будем измерять геометрические параметры симметричных фигур.

На Рис.3. геометрические части круга являют собой не равные, а зеркально асимметричные и *гармоничные* противоположности, где Инь ≠ Ян.

При равных периметрах целого (круга) и каждой его части, площади у них разные.

При бесконечном делении круга на две части по принципу Инь-Ян расстояние между центрами «глазков» Инь и Ян всегда *сохраняется* и *равно радиусу* круга.

Гармоничное деление целого на неравные части подчиняется не только *динамическому принципу гармонии противоположностей целого*, но так же подчиняется **принципу гармоничного отношения между целым и его частями**: *целое так относится к большей своей части, как большая часть относится к меньшей части целого.*

Таким образом, **красота** проявляет себя как ***гармония симметрии***, а **жизнь** – как ***гармония асимметрии***. **Прекрасная жизнь** – есть *единство красоты и гармонии*.

*Гармония симметрии*, как *основание красоты* во всем, достаточно изучена и о ней написано очень много. И в этом смысле вряд ли можно сказать что-то новое.

*Гармония асимметрии*, как *основание жизни*, активно начала исследоваться только на стыке второго и третьего тысячелетий, хотя познание ее начал было заложено, как отмечалось выше, задолго до новой эры. Прежде чем рассмотреть Рис.3 как математический объект, я хочу ввести читателя в некоторое знание об известных онтологических началах вечного возобновления и продолжения жизни. Для этого нам необходимо схематично рассмотреть то, из чего и как образуется элементарная форма жизни.

Жизнь любого вида биологических существ возникает вследствие относительно *гармоничного* слияния женской яйцеклетки и мужского сперматозоида, образующих *зиготу* (оплодотворенную яйцеклетку, яйцо). Я не случайно подчеркнул слова гармоничное слияние, поскольку полагаю, что из множества мужских сперматозоидов попадающих вместе в женскую клетку, оплодотворить ее может не только самый сильный, как полагают некоторые, а и образующий с ней единое, относительно гармоничное целое. Противоположные асимметричные части целого (Инь и Ян) в последующем быстро, в *геометрической* прогрессии, делятся так же на противоположные части, формируя структурные части биологического организма в согласии с наследуемой родительской информационной программой, содержащейся в молекуле ДНК.

Специалисты по крупицам добывают истину о структуре, связях и функциях ДНК. Открытие молекулы ДНК в биологии подобно открытию электрона и структуры ядра в физике. Установлено, что ДНК является самой главной молекулой живой природы.

После открытия ДНК, главным достижением специалистов явилось открытие механизма деления, **удвоения** (репликации) *гена*, образования триплета. Принцип удвоения состоит в следующем. Две нити молекулы раздваиваются, а потом на каждой наращивается, согласно принципа комплементарности, еще одна нить. То есть из одной ДНК рождается две новые генетические молекулы, идентичные материнской.

Одной из весьма сложных для познания проблем, особенно многоклеточных организмов, является укладка (упаковка) очень длинных молекул ДНК в клеточном ядре, поскольку длина одной молекулы почти в миллион раз длиннее диаметра ядра клетки. Говоря о формах и мерах упаковки ДНК в ядро молекулы, можно предположить, что принцип их упаковки обусловлен *мерой* гармоничного и фрактального деления, а так же *торсионной* формой женской и мужской клеток, их спином вращения, углом кручения и углом перегиба в процессе пространственно-временного развития.

Рассмотрим пространственные параметры изначальной двумерной геометрической модели, являющей элементарную круговую форму предполагаемого ядра упаковки ДНК и ее гармоничных частей в числовых мерах описанного процесса Рис.3. Попытаемся выявить математические начала, проявляющегося здесь природного принципа наименьшего действия, как принципа божественной (абсолютной) гармонии целого и его частей. В этой связи рассмотрим пространственные параметры и их численные отношения Рис.3:

Диаметр круга: 1-4 = $\Phi\sqrt{\Phi} = \sqrt{\Phi^3} = \sqrt{\Phi} + \sqrt{\phi}$. (13)

Радиус круга равен половине диаметра: 0-1 = 0-4 = $0{,}5\sqrt{\Phi^3}$. (14)

В точке 5 пересекаются две линии гармоничного деления круга на две части в численных отношениях золотой пропорции и деления длины самых линий в тех же пропорциональных отношениях. Здесь нужно отметить, что данное пересечение линий на Рис.2 условно проходит через точку 0, центр круга.

Диаметр большей части круга: 1-5 = $\sqrt{\Phi}$. (15)

Диаметр меньшей части круга: 4-5 = $\sqrt{\phi}$. (16)

Площадь круга равна численно диаметру круга: $\Phi\sqrt{\Phi}$ = $\sqrt{\Phi^3}$ = $\sqrt{\Phi}$ + $\sqrt{\phi}$ = 2,0581710272714922503219810475804... Аналогично, площадь большей части круга равна числу $\sqrt{\Phi}$, а площадь меньшей части круга равна числу $\sqrt{\phi}$.

Гармоничное отношение площадей целого и его частей: $\frac{\Phi\sqrt{\Phi}}{\sqrt{\Phi}} = \frac{\sqrt{\Phi}}{\sqrt{\phi}} = \sqrt{\Phi}$. (17)

Читатель, полагаю, заметил, что в вычислении площадей круга и его частей я обошелся без меры численного значения константы «пи». Именно, в этом проявляется суть принципа наименьшего действия в математике живой природы. То есть он проявляется в использовании природой *минимума количественной (численной) информации* для пространственных преобразований. То есть Природа пользуется противоположными взаимозаменяемыми числами как одной мерой: $\phi = \frac{1}{\Phi}$; $\Phi = \frac{1}{\phi}$. (18)

Таким образом, выше была рассмотрена в основном онтология принципа наименьшего действия, проявляющаяся в преобразовании *численных мер* при вычислении параметров многомерного пространства. Далее рассмотрим онтологию принципа наименьшего действия в преобразовании самого пространства.

## **Онтология преобразования пространства**.

Представим зрительно онтологическую картину, что в силу каких-то причин эластичная пространственная структура, сжимается и расширяется (дышит), то есть форма ее преобразуется. Например, двумерное *гармоничное* пространство эллипса (Рис.1) сжимается по большой своей оси и одновременно расширяется по малой (ортогональной) своей оси. То есть оно преобразуется в пространство круга. Когда обе оси эллипса становятся равными, оно приобретает форму круга. Сжимаясь далее, оно преобразуется в изначальное состояние, но уже по ортогональной своей оси. Площадь его при неизменном периметре, при сжатии увеличивается.

Пространство вписанного в эллипс ромба в свою очередь, при сжатии эллипса, преобразуется в пространство квадрата вписанного уже в круг, периметр которого равен периметру эллипса. Периметр квадрата остался равен периметру ромба. Ромб, преобразовавшись в квадрат, так же увеличил свою площадь. В процессе такого преобразования эллипс и ромб как бы квантово побывали в состоянии множественных своих форм. Изначально заданные численные меры и пропорциональные отношения пространственных их параметров **Ф** и **ф** оставались одними и теми же.

Пространство вписанного в эллипс квадрата, с изначально заданными стандартами мер формальной математики, при сжатии эллипса будет превращаться в прямоугольник. Когда эллипс преобразуется в круг, тогда вписанный квадрат в эллипс, преобразуется в вписанный в круг, *гармоничный* прямоугольник, у которого диагональ численно так относится к большей стороне, как большая сторона – к меньшей. При данном преобразовании его площадь не увеличивается, как у эллипса и ромба, а наоборот – уменьшается.

При дальнейшем сжатии ортогональные оси меняются местами. Круг превращается в эллипс, а квадрат – в ромб. Прямоугольник продолжает сжиматься. Его большая сторона становится еще большей, а меньшая – еще меньше. То есть изначально вписанный нами квадрат в живое, дышащее пространство (периодически сжимающееся и расширяющееся) не восстанавливается. Это наводит на мысль, что математическое моделирование живых пространственных (биологических) структур посредством стандартов меры формальной математики изначально является сомнительным. Так же в этой связи является сомнительным утверждение В.Белянина [3].

«Наилучшими же для целей понижения размерности пространства в постановке задач работы [3] являются простейшие фигуры – квадрат и куб. Вообще квадрат и куб являются любимцами геометров со времен Евклида».

Выше описанный процесс преобразования замкнутого пространства сопровождается преобразованиями физических его параметров: объема, плотности, температуры и многих других, вызванных первыми тремя, которые моделируются посредством математики.

Свое суждение, в связи содержанием статей В.Шенягина и В.Белянина высказал так же В.И.Говоровъ [9], как всегда на языке, на котором пишутся церковные книги, что затрудняет иногда понять его. Во-первых, удивляет, что пропагандист праславянского языка, уже в заглавии статьи изменяет этому языку, назвав ее «Конвертация пространства». Конверта́ция (лат. converto «изменяю, превращаю») — пре-образование, изменение формы, ее образа и содержания.

Во-вторых, ни каких преобразований пространства в его статье нет, а есть только замена одних числовых стандартов меры на другие числовые стандарты. Какую конвертацию пространства и мер отличительную от стандартов формальной математики можно увидеть в следующем его утверждении:

«Почему-то забыта Сфера (Шаръ), скорее всего потому, что авторы работають только въ Геометріи съ Углами 90 градусовъ, тамъ Пифагоръ и вроде все ясно. А вотъ для Сферы (Шара) размеръ Діаметра (считаемъ какъ два Радіуса j), равный его Объему, представляетъ уникальное сочетаніе:

$$R = 3^{\frac{1}{2}}\left(2^{\frac{1}{2}} * \pi^{\frac{1}{2}}\right)$$

Все базовые величины – Кирпичи Мірозданія и Число Пи въ Степени ½».

Произведя вычисления по данной формуле, мы получим R = 0,6909882989426709585304…, а диаметр сферы равен 1,3819765978853419170609785841276… Проверим по формуле объема шара: V = $\frac{4}{3}\pi R^3$ = 1,3819765978853419170609785841276… Все верно. Объем шара численно равен его диаметру.

Приведем другой пример, где R = ф = 0,6180339887498948482045868343656…, диаметр равен 2ф = 1,2360679774997896964091736687312…, V = 0,98978755069796304157956888504568…

Еще пример. Увеличим вычисленный радиус Говорова на одну сотую и сравним результат. R = 0,7009882989426709585304…, d = 1,4019765978853419170608 тогда объем шара
V = 1,4428491081810166246426474471039...

В.И.Говоровъ привел пример обычного преобразования меры *числового пространства* формальной математики в радикальную меру как частный случай числового совпадения, что объем шара может быть численно равен своему диаметру при конкретном численном значении радиуса меньше числа 1. И только. И ни какой конвертации пространства шара в другую форму при этом не происходит. Формула радиуса шара В.И.Говорова не имеет ни какого отношения не только к преобразованию формы пространства, но и к математическому принципу наименьшего действия, а тем более к мере божественной (золотой) пропорции, числа которой В.И.Говоровъ возводит в разную степень? Возводить в степень число меры отношения пространственных параметров объекта, не имеет ни какого смысла. При масштабировании пространства объекта, это число будет оставаться всегда одним и тем же.

В его статье в этой связи можно прочесть и следующее «научное открытие»!

«Теорія Золотой Пропорціи, Матричныхъ Чиселъ, начала Квантовой Теоріи чиселъ и описаны въ Сказке:

«Жили-были Дедъ да БаБа» - Дедъ это Большее, Ба – это Среднее, Ба*Ба = Ба2; это формула Золотой Пропорціи, она же Инверсіи, въ которой Большее/Средн□му, или Дедъ/Ба. «И была у нихъ Курочка Ряба» - «Квантовый УРОвень Числа КА (1/2 степень)», «Ра*Ять = Ба» (j*е = Ба) - формула Среднего въ Числе, «Золотое Яичко» - Число 5, Первое Матричное Число (МЧ) съ Золотой Пропорціей: …» Сказка, она и есть сказка. Я люблю сказки и знал их в детстве очень много. Нужно иметь особый талант, чтобы в сказке про курочку Рябу, без чисел расшифровать математическую теорию происхождения золотой пропорции, матричных чисел и начала квантовой теории чисел.

Поскольку, В.И.Говоровъ затронул вычисление объема шара, то в согласии с математическим принципом наименьшего действия, приведу формулу его вычисления мерой числа **Ф**:

$$V_{\text{шара}} = \frac{4}{3}\pi_c R^3 = \frac{2}{3}\Phi^4 \qquad (19)$$

Увеличим масштаб шара в 3/2 раза и получим новую красивую формулу равных численных значений его объема:

$$V_{\text{шара}} = 2\pi_c R^3 = \Phi^4 \qquad (20)$$

Данные формулы получены при численном значении диаметра шара d = $\Phi\sqrt{\Phi} = \sqrt{\Phi^3}$ = 2,0581710272714922503219810475804…, R = 1,0290855136357461251609905237902… и значении $\pi_c \neq$ π, где $\pi_c$ = 3,1446055110296931442782343433718… Объем шара не равен числу его диаметра, а больше его в два с лишним раза. Разумеется, стандартные меры начал формальной математики, используемые в формуле объема шара V = $\frac{4}{3}\pi R^3$, привести его к преобразованию в формулы (19) и (20) не могут.

В формулах: $V_{\text{шара}} = \frac{2}{3}\Phi^4$ и $V_{\text{шара}} = \Phi^4$ числовые параметры *радиуса* и *константы «пи»* отсутствуют. Число Φ в данной формуле не является безразмерной константой *меры золотой пропорции*, а является количественной *единицей меры* объема пространства. Но численно эти меры совпадают. Использование этого численного совпадения мер так же имеет прямое отношение к принципу наименьшего действия в арифметических преобразованиях, который присущ пространству **живой математики гармонии**.

**О мере и вычислении торсионного пространства.**

В своих научных исследованиях академической физической картине (модели) мира «Взорвавшейся и ускоренно расширяющейся Вселенной», я предложил альтернативную картину мира, **торсионную модель** *пространства-времени Вселенной.* Давать здесь ее описание я не буду. Эту модель нужно смотреть. Математически вычисление пространства тора и численных преобразований меры его объема связано с вычислением *объема цилиндра* и *объема вписанного в него шара* (Рис.4).

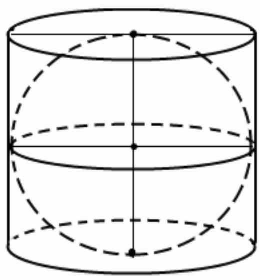

Рис.4. Шар вписанный в цилиндр.

Впервые объем шара был вычислен Архимедом (287 – 212 до н. э.) практически, посредством применения открытого им закона «вытеснения жидкости погруженным в нее телом». Он очень гордился этими открытиями и по его воле на его могильной плите был изображен цилиндр с вписанным шаром, а эпитафия гласила, что их объемы относятся как 3:2. Однако вывод формулы объема шара V = $\frac{4}{3}\pi R^3$ с учетом вычисления им же значения «пи», у Архимеда весьма сложен и занимает десятки страниц.

Из данного рисунка и формул объема цилиндра (19) и (20) очевидно, что формулу объема цилиндра можно заменять формулой объема шара и наоборот, что я делал выше, поскольку диаметр цилиндра, его высота и диаметр шара численно равны, то есть являются их единой мерой. В этой связи континуум пространства сферы можно рассматривать математически как его упаковку цилиндрическим континуумом и наоборот, упаковку цилиндрического (торсионного) континуума пространства, можно рассматривать как его упаковку посредством шаров (сфер). Можно предположить, что природа, применяя принцип наименьшего действия, пользуется той и другой пространственной формой упаковки.

В заключение хочу сказать, что Виктор Павлович Шенягин, в отличие от некоторых других исследователей, руководствуется правилом: «В поисках своего совершенства важен именно поиск, но непременно в среде иных совершенств». Такое совершенство он заметил в открытом мной **гармоничном** геометрическом пространстве прямоугольного треугольника, как математического объекта, моделирующего *начала живой математики гармонии*. Он оказался первым из известных мне ученых, кто начал развивать математические свойства данного математического объекта. До этого были попытки его непризнания, а так же молчаливое игнорирование, при рассмотрении проблем математического моделирования живых и разумных систем.

Я приветствую начинание Виктора Павловича. У него есть много учеников (студентов). Если он организует мне встречу с ними, я продемонстрирую им механическую модель изменения торсионного пространства-времени и отвечу на их вопросы в пределах своего знания.

Благодарю В.П.Шенягина, В.С.Белянина и В.И.Говорова за изложенные ими мысли и знания в своих статьях. Если бы не появились их статьи, не написал бы и я данную статью.

*Литратура:*

1. В.П. Шенягин, Прямоугольный параллелепипед с диагональю равной величине объема. http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001d/00162398.htm
2. В.П. Шенягин, Одномерные аналоги многомерных пространств. http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001d/00162400.htm
3. Белянин В.С., Прямоугольные фигуры с площадями и объёмами численно равными своим диагоналям. http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001d/00162401.htm
4. Сергиенко П.Я., Презентация Математики Гармонии (русский проект) на международной конференции http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/00161422.htm
5. Сергиенко П.Я., Алгоритм построения «золотых» мер и пропорций пирамиды Хеопса. http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001b/00161302.htm
6. П.Я. Сергиенко, 21. 12. 2012... Математическая модель энергоинформационной вселенной в эру Водолея (Послание будущего из прошлого) http://grani.agni-age.net/articles12/5040.htm
7. Платон. Собр. соч. в 4-х т. «Мысль», М., 1994. Т.3, с.436-437.
8. Сергиенко П.Я. Синтетическая геометрия триалектики. Пущино – 2003.
9. В.И. Говоровъ, Конвертація Пространства. http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001d/00162406.htm