

ОРГАНИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ТЕЛА И ИНАЯ МОДЕЛЬ ЧИСЛА

«О цифре замолвите слово»

Скрывать Число велел Макиавелли,
чтоб тайны бизнеса хранить и конкуренту насолить.
С тех давних пор молчит его величество Число,
и натуральный ряд шуршит вместо него.
История Числа подобна драме,
диктует нам участие в своей программе.
Жизнь сотворила нам Число,
стремясь обновить Бытие.
А мы, освоив частный случай,
боимся нового везде.

Аннотация

Статья содержит математическое описание организации физического тела на холистической модели числа и опыте роста сложности организации тела в открытой сложной системе. Эта модель числа является одновременно расширением постулата Л. Больцмана о микроканоническом распределении энергии для замкнутой системы и балансом трёхсущностного взаимодействия Бытия и Небытия (эфира). Получены простейшие закономерности становления организации Бытия (включая идеальное и материальное). Разработана модель роста сложности организации по трём спиральям в открытой сложной системе. Эта модель удовлетворяет опыту развития сложных систем, описываемого методом Фибоначчи. Закономерности становления Бытия приближают наши знания к пониманию физики живого и социального организма.

Актуальность

Отставание достижений фундаментальной науки от нужд социальной практики сопутствует росту системного социального кризиса и создаёт условия для неразумных действий со стороны лиц, принимающих ответственные управленческие решения. До сих пор остаётся актуальной проблема эволюции и развития организации тел в открытой сложной системе, к этой проблеме относится развитие человека и общества. Социальное управление использует силу, скорость, хитрость и путь расчёта. Путь расчёта обусловлен знанием фундаментальных законов природы на языке математики и умением применять их в практике социального управления.

Н. Макиавелли предложил в книге «Государь», Венеция, 1513 г., скрывать научную истину, описанную в книге Л. Пачоли «Божественная пропорция», Венеция, 1509 г. с рисунками Л. да Винчи вместо формул, и навязывать бинарную логику для государства-противника, чтобы оно само быстрее развалилось. Модель материальной точки, введенная Г. Галилеем и разработанная И. Ньютоном, основана на натуральном ряде, отражающем в методологии редукционизма бинарную логику, которая закреплена нашей системой образования. На модели материальной точки (бинарной логике) началось развитие экспериментальной физики и построен современный научно-технический прогресс. Однако В. Томсон написал ещё в 1842 г., что «тело живого работает не как термодинамическая машина», нельзя пренебрегать изменением организации физического тела. Р.Ю. Майер указал ещё в 1841 г., что биологическое развитие характеризуется ростом сложности организмов, которое обусловлено новым способом преобразования потока солнечного излучения. Н.Н. Страхов указал в 1861 г., что для социологии важно установить общие закономерности изменения организации физических и социальных

систем. Социологи продолжают разрабатывать «организмический» подход к управлению обществом, например, В.И. Франчук, 2008 г.

Мы же обращаем внимание на первичность проблемы языка математики, необходимого для описания организации материи. Так Н.В. Бугаев отметил в ещё 1883г., что закон Предустановленной гармонии для формирования организации общества требует иного аппарата математики, аритмологии. Г. Герц показал в 1894г., что учёт взаимодействия трёх сортов частиц приводит к новой механике. И.О. Янковский показал в 1900г., что учёт объема и вращения тела приводит к учёту его внутренней реактивной тяги. Н.А. Умов указал в 1902г. на то, что организация живого подчиняется принципиально иной физике. П.А. Некрасов писал в 1903г. о необходимости введении числа с памятью для описания организации системы. Лауреат Нобелевский премии А. Бергсон добавил в 1907г., что число должно обладать памятью и волей, так как творческая эволюция не отражается физическими понятиями, основанными на физике материальной точки. Н.Н. Семёнов показал в 1934г., что цепные реакции существуют потому, что химические молекулы — это структурированные объекты, а не материальные точки. Н.И. Кобозев показал в 1943г., что открытая система генерирует новые структуры для поддержания внутри себя определённое отношение между хаосом и порядком. Поэтому организация открытой системы задаёт программу своим подсистемам, творить новые структуры внутри себя, в том числе, изменяясь и усложняя свою организацию. Таким образом, организация подсистемы имеет предназначение от породившей её системы творить новые структуры для поддержания определённого соотношения между хаосом и порядком, и чтобы выживать сложная система должна исполнять это своё естественное предназначение. Установлению этого научного факта посвящены наши исследования.

«Открытие Т-слоя» А.Н. Тихонова и А.А. Самарского в 1967г. показало, что развитие в открытой системе не описывается законами механики. Л.А. Блюменфельд предложил дополнить теоретическую биофизику переменной конструкцией физических тел, 2002г. Ю.Л. Щапова установила модель ускоренного развития популяции человека в археологическую эпоху, используя рост сложности организации человека, 2011г. Сложность организации физического тела – это естественный динамический параметр, характеризующий эволюцию и развитие физических и биологических тел, который спонтанно и дискретно возрастает на нашей планете. Так, пренебрегая ростом сложности организацией физического тела, статистическая механика описывает эволюцию замкнутой системы к максимальному хаосу и деградации. Это факт известен, как парадокс «тепловой смерти Вселенной». Для разрешений этого парадокса оказалось недостаточно известных моделей открытой системы, разработанных в термодинамике диссипативных процессов и синергетике, так как их авторы не учли рост сложности организации физического тела из-за отсутствия соответствующего физического опыта и адекватного аппарата математики. Поясним эту важную точку зрения.

Физическое тело Г. Галилей заменил его центром тяжести, ввёл инерциальную систему отсчёта и построил модель материальной точки, для которой И. Ньютон сформулировал свои три закона механики и разработал математический анализ, описывающий движение пассивных тел в пространстве и времени. Л. Больцман разработал основы статистической механики на постулате о равновероятности изоэнергетических событий для равновесной замкнутой системы в 1872г. А в 1903г. он отметил, что его постулат справедлив только для «фиктивного газа» и не приемлем для реальных физических тел. Мы же расширили постулат Л. Больцмана /приложение I/. Наша модель развития организации тела в сложной системе удовлетворяет опыту, описываемому методом Фибоначчи. Наше разрешение этого фундаментального парадокса основано на описании трёхсущностного становления организации Бытия, в котором спонтанно растёт сложность организации идеальных и материальных объектов в результате поглощения солнечного излучения нашей планетой. Наше описание включает более абстрактную модель числа и иной физической опыт. Его началом послужил новый

постулат о статистическом равновесии системы: равенство мер хаоса и порядка в трёх пространствах событий для трёх классов переменных [1].

Наш подход позволил установить простейшие свойства самодвижения организации физического тела и модель его развития по трём спиральям [2]. После того, как будут установлены более полно закономерности организации физического тела, можно будет исследовать, как ведёт себя тело при воздействии внешних сил и в потоках энергии, вещества и информации.

Успех в социальном управлении возможен, если знать и использовать фундаментальные закономерности природы и развития в ней организации человека и общества, описанные языком математики. Поэтому разработка фундаментальных закономерностей организации физического тела и новой модели числа является актуальной физико-математической проблемой современной науки. Исследованием этой проблемы меня увлёк Н.И. Кобозев в феврале 1968 года, штатную должность для моих исследований выделил академик Н.Н. Семёнов в ИХФ АН СССР в 1974 г. после личного собеседования, и позднее мои исследования поддержал Л.А. Блюменфельд.

Теорию организации физического тела мы разрабатываем, введя в научный оборот новые логарифмические функции: меры хаоса и порядка в 1971г. [3], три класса переменных: координаты, импульсы и структуру и холистическую модель числа, и описав статистическое равновесие цепной макромолекулы, как сложной системы с переменным набором динамических элементов, 1990г. Сопоставляя свойства идеального газа и цепной макромолекулы, мы определили три класса переменных для этого частного случая. Ими оказались координаты, импульсы и типы степеней свободы, которые мы назвали для статистического описания структурным пространством событий. Важно, что самодвижение организации приводит к развитию по правилу золотой пропорции, которое описывается методом Фибоначчи, обнаруженного на опыте. Наша теория установила некоторые простейшие закономерности самодвижения организации физического тела и модель её развития по трём спиральям в открытой сложной системе [2]. Рассмотрим её исходные положения и уточнения, дополненные математическими приложениями.

Сумма мер хаоса и порядка равна постоянной величине и удовлетворяет принципу сохранения энергии. Эти новые функции описывают, как мы считаем, холистические свойства системы, где целое задаёт свойства организации своих частей. А нормированное выражение суммы этих функций, равное единице, позволяет описывать изолированные, замкнутые и открытые системы на постулате об их равенстве. Равенство этих функций служит новым постулатом (основанием) для статистического описания физической системы, включая её организацию. Эти свойства мер хаоса и порядка позволили нам построить впервые холистическую модель организации физической системы, включая статистическое равновесие в ней процессов «рассеяния и концентрации энергии» в трёх классах переменных. При этом трёх классов переменных достаточно для обоснования гипотезы о вечном становлении организации Бытия и разработке модели развития сложной системы по трём спиральям [5].

Теоретическая новизна – это вечное самодвижение организации физического тела многими способами. Каждый идеальный и материальный объект природы имеет свою предысторию возникновения, развития и естественного отбора своей организации и свою меру сложности. К исследованию организации физического тела мы применили методологию холизма, отказавшись от гипотез, принятых в редукционизме: о существовании частиц с постоянными свойствами, о существовании инерциальной системы отсчёта, на которых основан первый закон механики Ньютона и дифференциально-интегральное исчисление. Мы постулировали баланс трёхсущностного взаимодействия Бытия и Небытия. В этом случае организация Бытия находится в вечном самодвижении, которое описывается разными рекуррентными уравнениями, и допуская процесс своего развития в трёх классах переменных. Мы ввели новые логарифмические

функции: меры хаоса и порядка, и с их помощью задали холистическую модель числа, которое одновременно является балансом взаимодействия Бытия и Небытия и новым постулатом для статистического описания системы. При этом рекуррентные уравнения для приращений мер хаоса или порядка описывают вечное становление организации Бытия. От механических экспериментов мы перешли к физическому опыту роста сложности организации тела в открытой сложной системе. Физическое тело имеет три разные границы, три типа осцилляторов, три функции отбирать, поглощать и преобразовывать поток солнечного излучения и характеризуется ростом сложности своей организации.

Первый способ самодвижения системы состоит в том, что меры хаоса и порядка описывают спонтанное разделение целостной системы на две разные подсистемы: отделяя реализуемые и нереализуемые события и проводя скрытую границу между ними, не нарушая принцип сохранения энергии. Реализуемые события описываются мерой хаоса и соответствуют мере Бытия. А нереализуемые события описываются мерой порядка и соответствуют мере Небытия (эфира). Если в системе в результате каких-то процессов изменяются вероятности событий, то происходит изменение границы организации Бытия от Небытия (аналоговый процесс).

Второй способ самодвижения описывается рекуррентным уравнением для приращений мер хаоса или порядка. Где три приращения мер хаоса или порядка изменяются, удовлетворяя уравнению рекурсии, согласованным образом, выполняя принцип сохранения энергии, в данном случае постоянство суммы мер хаоса или порядка сохраняется. Таким образом, что трёхсущностное взаимодействие Бытия и Небытия изменяет дискретно свойства организации Бытия по каким-то внутренним причинам, но сохраняет его меру (дискретный процесс).

Третий способ самодвижения организации обусловлен взаимодействием первых двух, аналогового процесса и дискретного процесса.

Важен четвертый способ самодвижения организации физического тела. Каждое физическое тело имеет как минимум три разных границы, между которыми могут протекать потоки энергии. Границы организации активны и могут создавать внутренние целенаправленные движущие силы, приводящие к росту сложности организации тела [4].

Повторение, чередование и усложнение разных способов самодвижения организации формируют новые свойства организации Бытия. Будем самодвижение (изменение) организации системы называть трёхсущностными взаимодействиями, отделяя их от механистических бинарных взаимодействий, которые происходят под действием внешней силы при постоянстве организации тела.

Прикладная ценность

1. Открылась возможность исследовать, анализировать и управлять ростом сложности организации физического тела, биологической и социально-экономической системы, включая личность человека и институтов общества.

2. Живые организмы имеют своё предназначение: творить иное Бытие, путём роста сложности своей организации, формируя искусственную среду своего обитания, создавая новые способы преобразования солнечного излучения на нашей планете для поддержания определенного отношения между хаосом и порядком на нашей планете и в ближайшем Космосе.

3. Из наших работ [1-6] следует новая проблема исследования самодвижения организации тела в открытой сложной системе, когда свойства тела не удовлетворяют эргодической гипотезе.

Согласно нашим работам организация открытой системы может стремиться к новому способу преобразования поглощённой энергии, вещества и информации в потоке солнечного излучения на Земле. Ибо «дважды нельзя войти в одну реку» - заметил ещё Гераклит Эфесский. Поэтому каждый идеальный и материальный объект на нашей

планете это не просто идея или вещество, а преобразователь потока солнечного излучения (энергии, вещества и информации), который может совершенствоваться и усложнять свою организацию, стремясь оптимально по золотой пропорции преобразовывать какие-то свойства поглощенной материи. Организацию открытой системы (преобразователя) мы описываем, постулируя равновесие противоположных процессов рассеяния и концентрации энергии в трёх пространствах событий или баланс трёхсущностного взаимодействия Бытия и Небытия, которые справедливы как для изолированной и замкнутой, так и открытой системы, как для термодинамической, так и сложной системы.

Это устремление организации к новому способу преобразования потока солнечного излучения можно характеризовать понятиями: «воля», «память» и предназначение. Ю.Л. Щапова установила факт ускоренного развития популяции человека в археологическую эпоху, описав рост сложности организации человека и его материального производства рядом Фибоначчи [6]. Она ввела в научный оборот новый динамический параметр – сложность организации физического тела и показала, что этот параметр ускоренно возрастает во времени и неоднородно распределён в пространстве на нашей планете. Мы же дополняем, что возрастает сложность не только материальных объектов, но и идеальных объектов и, в частности, числа.

Приложение I

РАСШИРЕНИЕ ПОСТУЛАТА Л. БОЛЬЦМАНА

Используем формулу полного набора вероятностей:

$$\mathbf{1} = \sum_{i=1}^K f_i,$$

где K – количество рассматриваемых событий в системе,

f_i – «вероятность» i -го события и i - порядковый номер.

Учёт изменения трех множеств $\{K, f, i\}$ позволяет единицу представить равной сумме двух новых логарифмических функций:

$$1 = - \sum_{i=1}^K f_i \text{Log}_k f_i + \sum_{i=1}^K f_i \text{Log}_k (Kf_i)$$

$$1 = H + G, \quad (2)$$

где H – мера хаоса, G – мера порядка.

Мера хаоса H характеризует область реализуемых событий, а мера порядка G – область нереализуемых событий для системы.

Мере хаоса H соответствует процесс рассеяния энергии в рассматриваемых событиях, а мере порядка G соответствует процесс концентрации энергии, который запрещает реализацию определённых события.

Таким образом, тождество представляет целостную систему из двух противоположно направленных процессов рассеяния и концентрации энергии, вещества и информации. Эти противоположно направленные процессы рассеяния и концентрации энергии можно представить как взаимодействия Бытия и Небытия.

Далее постулируем, что существуют «вероятности» для трёх классов переменных:

$$f(p, q, l) = f(q)f(p)f(l).$$

Тогда пространство событий является функцией от вероятностей трёх классов переменных $K = K[f(p, q, l)]$.

$$1 = H[f(p, q, l)] + G[f(p, q, l)],$$

где к известным физическим переменным координатам q и импульсам p и их вероятностям, введен нами третий класс переменных l – набор типов степеней свободы и их вероятности, характеризующий структуру динамических элементов в системе, $f(l)$.

Число рассматриваемых состояний K определим как мультипликативную функцию в трёх пространствах событий:

$$K = K[f(p)]K[f(q)]K[f(l)] = K[f(p, q, l)].$$

Вводим постулат о равенстве мер хаоса и порядка в трёх пространствах событий для трех классов переменных:

$$H[f(p, q, l)] = G[f(p, q, l)]$$

где (p, q, l) – это в общем случае три класса переменных, $\{f(p), f(q), f(l)\}$ - три пространства событий, которые для каждой рассматриваемой системы могут быть свои. Но тождество (2) разделяет систему на две части реализованных и нереализованных событий.

Таким образом, тождество, связывающее три разных свойства числа в трёх множествах $\{K, f, i\}$, разделяет систему в трёх классах переменных (p, q, l) на две разные и противоположные части.

Умножая исходное тождество на $\text{Ln}K$, имеем её следующий вид:

$$S = \text{Ln}K = -\sum_{i=1}^K f_i \text{Ln}f_i + \sum_{i=1}^K f_i \text{Ln}(Kf_i) = H + G$$

При постулате равновероятности Л. Больцмана - S равно мере хаоса H , а мера порядка G равна нулю.

Равенство приводит к связи числа микросостояний W , постулированным Л. Больцманом, и числа рассматриваемых событий K :

$$W^2 = K$$

Это наше расширение постулата Л. Больцмана служит основой для статистического описания организации физической системы.

Приложение II.

Три разные границы физического тела

Каждое физическое тело имеет три разные границы:

- 1) геометрическую границу, которую мы описываем координатным пространством;
- 2) тепловую границу, которую мы описываем импульсным пространством;
- 3) химическую или структурную границу, для описания которой мы ввели динамическую переменную и описали структурным пространством.

Между разными границами могут возникать внутренние движущие силы и новые типы степеней свободы, как, например, у цепной макромолекулы.

Статистическая механика учитывает одну идеальную границу, свойственную модели материальной точки, и пренебрегает возникновением новых типов степеней свободы, принимая эргодическую гипотезу.

Приложение III.

Свойства целого числа.

Каждое число используется на практике в трёх разных смыслах:

- Количество чего-либо, например, элементов в системе;
- Отношение элементов между собой;
- Порядковый номер элементов.

Приложение IV.

Свойства натурального ряда

Натуральный ряд $A_n : 1, 2, 3, 4, 5, \dots$ это линейная зависимость числа A от его порядкового номера n :

$$A_n = n$$

$$A_{n+1}/A_n \cong 1$$

Ряд Фибоначчи имеет вид $F_n : 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, \dots$

$$F_n = F_{n-1} + F_{n-2},$$

$$F_n/F_{n+1} = 0,618\dots$$

где $\phi=0,618\dots$ — это золотое сечение при $n>10$, и характеризуется рекуррентной зависимостью числа от его порядкового номера.

Ряд Люка имеет вид $L_n : 2, 1, 3, 4, 7, 11, 18, 29, 47, 76, 123, \dots$

Ряд Люка характеризуется рекуррентной зависимостью числа от его порядкового номера

$$L_n = L_{n-1} + L_{n-2},$$

$$L_n/L_{n+1} = 0,618\dots$$

при $n>10$.

Приложение У.

Свойства целого числа

Используем свойство целого числа:

$$A_n = (A_{n-1} + A_{n+1})/2$$

Представим число 2 прямоугольником со сторонами, равными 1 и 2. Такой прямоугольник имеет диагональ, равную $\sqrt{5}$. Тогда радиус описанной окружности равен $R_o = \sqrt{5}/2$, а радиус вписанной окружности равен $R_v = 1/2$.

Отсюда имеем: разность радиусов равна:

$R_o - R_v = \phi = 0,618\dots$ золотому сечению,

их сумма равна величине:

$R_o + R_v = \Phi = 1,618\dots$

Золотое сечение можно представить двумя разными отношениями трёх чисел:

$$\phi = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2} = \frac{2}{1 + \sqrt{5}}$$

Золотое сечение можно представить фракталами /И.Ш.Шевелёв/:

$$\phi = \frac{L_n + F_n \sqrt{5}}{L_{n+1} + F_{n+1} \sqrt{5}} = \frac{L_{n+1} - F_{n+1} \sqrt{5}}{L_n + F_n \sqrt{5}}$$

Эти фракталы удовлетворяют теореме Пифагора:

$$(L_n + F_n \sqrt{5})^2 = L_{n+1}^2 - 5F_{n+1}^2$$

Это означает, что холизм и триединство позволяют новому строить геометрию, начиная не с гипотез о точке и линии, которые не учитывают деформационных и вихревых осцилляций, а с фрактала золотого сечения.

Это пример показывает, какой частный линейный случай описывает натуральный ряд и почему на его основе организация физического тела остаётся непознаваемой.

Приложение УІ.

Золотую пропорцию можно заменить бинарным отношением

Рекуррентное уравнение(1) для любых начальных значений $A_1 \geq 0$ и $A_2 > 0$ приводит при $n \rightarrow \infty$ к золотому сечению ϕ или к «золотой пропорции»:

$$\phi^2 + \phi - 1 = 0$$

Важно, что золотую пропорцию можно заменить равенством двух бинарных отношений:

$$1/\phi = \phi/(1-\phi)$$

Таким образом, целое число и натуральный ряд соответствуют частному случаю, когда три разных параметра связаны золотой пропорцией (фракталы золотой пропорции устойчивы), организацию физического тела можно описывать на принципе диадности, как принято в механике Ньютона. Простота целого числа и законов механики оказалась обманчивой!

Приложение УП.

Об идеализации механики

И. Ньютон окончил Тринити колледж, знал книгу «Божественная пропорция» Л. Пачоли и нашёл условия, когда её содержанием и принципом триединства, можно пренебречь и использовать принцип диадности, свойственный натуральному ряду и модели материальной точки, предложенной Г. Галилеем. Его механика пренебрегает принципом триединства, тремя границами физического тела, сложностью организации физического тела, сводя описание движения центра массы тела к двум независимым переменным.

Учёт трёх разных границ физического тела, его трёх взаимодействующих осцилляторов, переменную сложность его организации, активные свойства пространства и времени нарушает условия применимости математического анализа. Поэтому актуальными остаются задача Н.В.Бугаева: разработать иной аппарат математики (аритмологию) и задача Н.А. Умова: разработать иную физику для исследования организма человека и общества.

Уравнение рекурсии в простейшем случае связывает три разные и неравные части в одно целое. В математике введены для этого понятия: ряд Фибоначчи, ряд Люка, золотая пропорция, фракталы золотого сечения и тройная золотая спираль развития [5]. Принцип триединства позволяет определить самодвижение организации системы по уравнению рекурсии (1). Тогда согласованные изменения сразу трёх параметров по уравнению рекурсии определяют самодвижение в целостной системе. Поэтому мы считаем, что холизм связывает принцип сохранения «энергии» с принципом триединства по уравнению рекурсии (1), описывающим самодвижение систем в природе.

Таким образом, мы полагаем, что целое число и натуральный ряд соответствуют модели материальной точки Галилея и законам механики Ньютона, построенным на принципе диадности. Для эффективного управления развитием организации общества и формирования гармонии отношений в открытой системе необходима иная физическая теория, начиная с холистической модели целого числа и иного физического опыта.

Приложение УП.

Три среды нашего обитания

Согласно принципу триединства мы живём сразу в трёх разных средах.

1. Искусственная среда сформирована человечеством на основе идеальных понятий: мифов, моделей числа, пространства, времени, физико-математических и социально-экономических теорий; и из вещественного мира материального производства и т.д. К этой искусственной среде мы относим аксиомы, постулаты, гипотезы и законы, принятые в статистической механике.

2. Биологическая среда сформировалась исторически, формируя искусственную идеальную и вещественную среду своего обитания для поддержания определенно баланса мер хаоса и порядка на нашей планете путём ускорения преобразования поглощённого потока солнечного излучения. Живое предназначено, своим функционированием,

поддерживать определённый баланс хаоса и порядка в окружающей среде, включая ближайший Космос, за счёт своего развития.

3. Косная среда, неживая природа, развивается и гибнет по своим законам, которые непознаваемы на принципе диадности и отличаются от закономерностей биологических систем и от законов статистической механики.

Заключение.

В методологии редукционизма на бинарной логике и принципе диадности механика описала опыт обратимого во времени движение центра тяжести тела под действием внешней причины. Принцип диадности (и механицизм) описывает разные частные случаи явлений природы, когда изменением организации тел можно пренебречь.

Потребность в знаниях об организации физического тела, человека и общества привела к разработке холистической физико-математической теории. Холистическая физика опирается на опыт роста сложности организации физического в открытой сложной системе. Принимая гипотезу «Всё есть число», мы ввели холистическое число, обладающее памятью, волей и предназначением для описания становления организации Бытия и получили новые динамические переменные, три разные границы тела, три типа осцилляторов, память, воля, предназначение, которые открывают путь к физике живого организма.

Возвращаясь к началу этой статьи, мы полагаем, что книга Л. Пачоли «Божественная пропорция» содержит указание на принцип триединства (триадности или тринитарности) для становления организации Бытия, где каждая организация характеризуется своим фракталом золотой пропорции, возникшим для оптимального преобразования потока солнечного излучения. Каждая организация физического тела формирует свою искусственную среду обитания и идеальную цель своего существования в своей внутренней системе отсчёта.

Возможно, наше исследование является развитием идеи «Органона» Аристотеля и «Нового органона» Ф. Бэкона, но на основе холистической модели числа и опыта роста сложности организации тел в открытой сложной системе. Оно отделяет математику, которую можно отнести к «линии Демокрита», описывающую повторяющиеся явления в природе, от математики, которую мы относим к «линии Платона», отражающую вечное необратимое становление Бытия за счёт изменения свойств, состава и взаимодействия динамических элементов. Из него мы делаем вывод о тесной связи идеального и материального, между языком математики и физическим опытом: какова построена модель числа, такова получается физическая картина мира.

1. Харитонов А.С. " Структурное описание сложных систем" Прикладная физика, №1, 2007, с.5-10.

2. Харитонов А.С. «Трёхсущностная спираль развития природы и общества по золотому сечению». Международный конгресс "Гармоничное развитие систем – третий путь человечества" Одесса, 7-10 октября 2011г.

3. Харитонов А.С. "Информационные характеристики для описания качества поведения систем", Электронная техника, 1971, Сер.12, вып.1(7), с.59-63.

4. Харитонов А.С. Фальсификация цели эволюции природы и общества к гармонии - основа информационных войн. Информационные войны, №3, 2010. с. 37-43.

5. Харитонов А.С. «Математические начала синтеза принципов дуализма и триединства». ж. Метафизика, М., РУДН, 2012, с.147-155.

6. Харитонов А.С., Руденко В.К. «Значение трудов Ю.Л. Щаповой для междисциплинарных исследований». М., МОИП, 23-02 2020. с. 29-31.