

Математика и гармония: семинар глазами участника

«Математика вам не физика,
где можно химичить»
(из лекции профессора)

На сайте академии АТ (<http://www.trinitas.ru>) состоялся весьма примечательный заочный on-line-семинар по математизации гармонии (2011–2012).

Его главное отличие от обычного представления материалов – это повышенная оперативность плюс ежедневно-неусыпное (!) бдение-содействие Вице-президента академии и главного редактора В. Татура на протяжении трёх месяцев, что называется «без выходных». – За что ему отдельное премное спасибо от всех авторов-участников.

В развитие подведения итогов директором Института золотого сечения (ИЗС) [1] проведём небольшой анализ трёхмесячного марафона.

К истокам темы. Полное название семинара: «Математизация гармонии и гармонизация математики современной науки и образования»¹. То есть в дословном переводе с латыни *seminarium* – "насаждение-рассадник" математических основ гармонии.

В этой связи обращает на себя внимание научная статья [3] с одноимённым заголовку названием в части объекта исследований. Ключевой термин «математизация гармонии» следует из нашей работы двухлетней давности [В-2]. Условно обратимый термин «гармонизация математики» имеет своё происхождение из работы В.Бунина [4].

Все материалы с одного и того же электронного ресурса академии АТ.

О гармонизации математики. Как динамический процесс, гармонизация означает широкий собирательный образ [В-3]: взаимное согласование или сведение в систему, унификация и координация, упорядочение и обеспечение взаимного соответствия...

В повседневности мы не находим таких словосочетаний, как «гармонизация биологии», «гармонизация химии». Но встречается гармонизация налогов и отношений (с природой), знаний и законодательства. Гармонизация стандартов, терминологии, классификации и т.п.

То есть о гармонизации принято говорить, когда что-то приводится в соответствие с чем-то. По каким-либо выбранным или принятым критериям-условиям.

В этом контексте «гармонизация математики» звучит весьма расплывчато.

Задача вполне решаема и без специально организованной гармонизации. Достаточно рассматривать несколько уровней сложности в представлении одного и того же материала. На уровне профессионалов, специалистов-прикладников и "чайников-домохозяек".

Следует построить и принять определённую иерархию в детализации изложения.

Показать умение сложное объяснить просто. Как это замечательно делал в своё время, например, российский математик В. Арнольд.

Семинарские наработки. Каждый без исключения материал семинара по математизации гармонии чем-то интересен или отличим.

Любой фрагмент в целом способствует развитию научных знаний, связанных с золотой пропорцией, гармонией и её математическим описанием (представлением).

Попробуем оценить всё это с некоторой долей критического взгляда участника семинара. Как и положено в науке.

Исходя из правила "систематического скептицизма" – открытости для сомнений, даже по поводу своих собственных результатов и результатов работы иных авторов.

Нижеследующий порядок следования авторов образовался почти произвольно и не имеет никаких рангов-преференций. Равно как и количество печатных знаков на одно лицо.

¹ <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/009a/02321235.htm>.

Профессор **Кирилл Бутусов** – можно сказать, патриарх семинара. Он чётко и наглядно изложил основные результаты [5] своих 40-летних исследований строения Солнечной системы с целью поиска новых закономерностей, образующих 4 класса: свойства симметрии, свойства дискретности, новые виды резонансов и золотое сечение.

В частности, он увязал числа Фибоначчи–Люка и параметры тел Солнечной системы: обратные эксцентриситеты орбит с погрешностью $\delta = 0,6 \div 8,7 \%$, массы планет, выраженные в земных массах ($\delta = 0,6 \div 4,3 \%$), периоды обращения планет ($\delta = 0,2 \div 4,0 \%$) и др.

Чтобы объективно оценивать подобные выкладки, обратим внимание на очевидный факт. Первые числа Фибоначчи 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13 и Люка 2, 1, 3, 4, 7, 11 настолько плотно заполняют начало натурального ряда, что гипотетически обнаруживаются в любой области. Поэтому их физическую интерпретацию важно дополнять здравым смыслом.

Виктор Шенягин представил сразу 5 работ:

- дробные f -пропорции [6] – частный случай $x^2 = \pm mx + m$ квадратного уравнения. – Все приведенные им соотношения известны;

- s -пропорции [7] – содержат любопытный материал по оценке корня-аттрактора усечённой квадратичной модели $x^2 = mx + 1$ путём организация фрактального (рекуррентного) механизма формирования оснований квадратичных пропорций на базе коэффициента m с использованием числа 2. – Данная задача нами обобщена [В-4] с использованием аналитического представления квадратичных последовательностей Люка;

- корневые r -пропорции [8] – частный случай $x^2 = x + m$ квадратного уравнения. – Известные сведения дополнены некоторыми частными случаями применения нецелочисленных значений коэффициента m ;

- философское эссе (1997) [9], где начато изучение квадратных уравнений – аналогов «металлических пропорций». – На наш взгляд, данный вопрос выяснения-определения первенства в сомнительном старте-забеге себя полностью исчерпал. Ибо отсутствует чётко выраженный предмет новизны в уже известных доселе квадратичных решениях и связанных с ними математических образах [В-5];

- анализ начисления сложных процентов [10] $P_n = P(1+r)^n$ по фиксированной ставке r (%) и её связи с константой ЗС, основанием натурального логарифма e и др.

В работе [1] всё это квалифицируется «исследованием *новых* математических констант и пропорций». – На наш взгляд, корни квадратного уравнения общего вида, равно как и адекватные им последовательности Фибоначчи–Люка не могут быть отнесены ни к новым числовым константам, ни тем более к новым пропорциям. В этом классе моделей есть одна единственная квадратичная пропорция, основанная на уравнении второго порядка $x^2 = mx + q$. Всё остальное – есть частные случаи, как бы они не обозначались.

Что касается «металлических пропорций», то наиболее подробная подборка алгебраических соотношений представлена **Евгением Бурлаченко** [11].

Работу **Виктора Цветкова** [12] отличает достаточно обширная библиография, анализ элементов современного естествознания и описание структуры сердечного цикла, в котором автор предполагает наличие золотой пропорции (ЗП). Надо сказать, что числа ЗП присутствуют в его модели в виде дополнительных коэффициентов к иным параметрам $\left(0,382\sqrt{\delta} + 0,618\sqrt{\delta}^{-1}\right)\sqrt{\delta}^k aW^b$, что в целом снижает её золотиносный эффект.

Ведь любое число x можно представить, например, в виде произведения $x = \phi \cdot (x/\phi)$ с участием малой константы ЗС $\phi = (\sqrt{5} - 1)/2$.

Но это вовсе не означает, что величина x связана с ЗС!

Да и в чём мы собственно и кого хотим здесь убедить, указывая на ЗС?

Возможно, в сердцебиении господствует постоянная "сжатия" структуры дуально-несимметричных (неизоморфных) взаимодействий [В-6], равная вероятности несократимости дроби $S_v = 6/\pi^2 \approx 0,608$! – Вследствие чего и сердце бьётся!

А то, что выдается за приблизительную гармонию на основе ЗС, на самом деле является результатом долгого и мучительного процесса сначала синтеза, потом "притирки", а далее – и сегодня продолжающейся "сердечной" эволюции, в основе которой лежит постоянная структуры дуальных взаимодействий $S_v \approx 0,608$, как некая фрактальная прерывисто-дробная размерность, основанная на числе π . Ведь именно это число характеризует периодичность, свойственную сокращениям сердечной мышцы.

Проблемы хронобиологической симметрии и золотого сечения в динамике аритмии сердца рассматривает также **Вячеслав Добрых** в своей обстоятельной монографии [13].

Не берёмся судить о значимости этих двух работ для кардиологии.

Как бы там ни было, но говорить о строгом наличии ЗС здесь не приходится. С таким же успехом могут быть иные закономерности, в своём выражении близкие к константе ЗС.

Это типичный случай возможного ситуативного выбора [В-6]:

квазиЗС – модель, в основе которой лежит вполне конкретное число, близкое к константе золотой пропорции;

псевдоЗС – модель, в основу которой искусственно и бездоказательно внедряется золотая пропорция.

Франц Герман увидел [14] футбольное проявление ЗС через геометрические размеры ворот 8 футов \times 8 ярдов = 2,44 \times 7,32 м², $\Phi^2 \sqrt{h \cdot l} = 1,618 \sqrt{2,44 \cdot 7,32} \approx 11,06$ м (пенальти).

Конечно, очень занимательно.

Но с таким подходом признаки квазиЗС, равно как и других фундаментальных констант, можно найти в чём угодно.

Наверняка и в золотой бутсе (*European Golden Shoe*).

Реферат **Б. Косенок** [15] (1990) содержит философское обоснование понятия «золотая пропорция». Обращает на себя внимание оригинальная трактовка: степенное развитие

подхода ЗС согласно пропорции $\left(\frac{a}{x}\right)^s = \frac{x}{a-x}$ выражает «то же, что и классическое, только s в данном случае будет означать степень влияния всего или явления на противоположность, определяющую сущность предмета или явления. Эта степень, как бы определяет количество обратных связей, которыми количественные характеристики всего предмета или явления связаны с данной противоположностью».

Андрей Никитин прямо не указывает, но де-факто продолжает [16] начатую нами общую тему о корректности терминологии. По нашему мнению, он точно отмечает неравнозначность понятий числа Φ и золотой пропорции, вольность в применении термина "аттрактор" В. Владимировым и др.

Альберт Тимашев привёл без изменения свой доклад 15-летней давности [17], хорошо всем известный также на астрологических страницах Интернет как одноимённый реферат².

Понятно, что настоящая работа с годами только набирает силу, как хорошее вино.

Однако, следует заметить, что золотое сечение (ЗС) автором внедрено в ход времени, как некоего единого целого, совершенно искусственно.

Приведенные им выборочные параметры имеют также чисто случайное приближение к ЗС: площадь водной глади в Северном полушарии – около 61 % и др. Да и ЗС ли это?

² <http://www.mediaget.ru/referat/referat/25311/>.

Иван Ткаченко представил три статьи, которые, на наш взгляд, больше вносят сумятицу и спорные моменты, чем их разрешение.

К примеру, возьмём алгоритмы [18] выражения натуральных чисел в иррационально-троичной системе чётных или нечётных чисел Фибоначчи и Люка с весовыми коэффициентами (0, 1, 2). Сходимость процедур для всех натуральных чисел не доказана. Всё изложение ограничено демонстрационным примером для одного, причём специфического числа $256 = 2^8$ – степени двойки.

Кроме того, сделан, по нашему мнению, ошибочный вывод, будто представление натурального числа с иррациональным основанием Φ по Д. Бергману является частным случаем по отношению к авторской работе. Хотя структуры совершенно разные.

В первом случае имеем множество опорных целых чисел и три весовых коэффициента.

Во втором – одно иррациональное основание позиционной системы счисления и два весовых коэффициента (0, 1).

И уж, конечно, никак не опровергается второе утверждение теоремы Цекендорфа в части единственности представления.

Использование вместо золотого сечения нового термина "хрусотомии" [19] вряд ли можно считать целесообразным. Равно как и некорректные обороты:

- «греческое слово "гармония" созвучно русскому выражению "золотое сечение"»;
- «дихотомия в золотом сечении»;
- «деление частей целого каждый раз на три части в золотом сечении» и др.

Объединение чисел π , e , Φ соотношением $7\pi = 5e\Phi$ даже с точностью до четвертого знака [20] также ничего особого в теорию не привносит.

Точную нетривиальную аналитическую связь установить чрезвычайно трудно, если вообще возможно, хотя бы потому, что онтологически это совершенно разные числа:

Φ – целое алгебраическое число, как корень многочлена с целыми коэффициентами, старший из которых равен единице;

e , π – трансцендентные числа.

Достаточно сказать, что фундаментальные математические константы (Φ , π , e) имеют общее "квадратичное происхождение", которое порождают кривые второго порядка: окружность, гипербола и парабола. – Это главное их объединение.

Аналитические зависимости здесь возможны только на уровне бесконечных математических структур. Как, например, непревзойдённое соотношение гениального математика С. Рамануджана, где непостижимым образом числа π , e выражаются через сумму бесконечного ряда и цепной дроби:

$$1 + \frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{1 \cdot 3 \cdot 5} + \frac{1}{1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7} + \dots + \frac{1}{1+} \frac{1}{1+} \frac{2}{1+} \frac{3}{1+} \frac{4}{1+} \dots = \sqrt{\frac{\pi \cdot e}{2}}.$$

Валерий Шихирин пространно и образно раскрывает [21] своё видение тороидально-сферической "родословной" констант π и Φ . При этом он широко применяет именные термины вроде ячеек Шихирина, солитона Шихирина, золотой пары (π , Φ) или пары Шихирина, золотейшего треугольника или треугольника Шихирина, пи-золотейшего отношения или отношения Шихирина.

Материал хорошо иллюстрирован. Остаётся ко всему этому проникнуться с доверием.

Олег Боднар предложил серебряные функции [22]. Эта работа ранее уже была опубликована³, и мы давали на неё своё мнение [В-7].

Речь идёт о разновидности гиперболических синус-косинус функций, в основание которых положено число $1 + \sqrt{2}$.

³ <http://www.goldensectionclub.net/>. – 23.04.2011.

Формальная замена основания натурального логарифма на корень из двух ничего нового не вносит и тем более, никак не обобщает. Но зато расшатывает сами основания гиперболического мира. Нет и практического выхода, кроме арифметической манипуляции.

С таким же успехом завтра появится корень из трёх, послезавтра из семи.

И так без конца и края. Притягивая бесчисленное множество радикалов и вообще любых степеней и корней. Корень из двух в гиперболической функции ничего отличительного (с точки зрения полезности в математике) не выражает. Лишь меняет масштаб с введением дополнительного иррационального коэффициента.

Ни физики, ни математики такую процедуру за ненадобностью и бесполезностью не используют. Возможно, архитектор увидел в этом нечто. Ведь не зря в древности диагональ квадрата приводила мастеровитых строителей в восторг. Но он об этом не говорит.

В работе [23] рассматривается гиперболический поворот и преобразования Лоренца для специальной теории относительности, переходя от них к геометрии филлотаксиса со спиральной симметрией. Только причём здесь геометрия (пространство) Минковского с его четвёртой координатой для скорости света? Или псевдоевклидовость геометрии вокруг ананаса, шишки или подсолнуха? – Если поворот гиперболы свободно осуществляется в обычных евклидовых координатах.

Поэтому о «глубоком сравнительном анализе геометрии филлотаксиса и теории относительности» [1] говорить не приходится. Разве что допустимо вести речь о формальном математическом преобразовании, внешне схожем на преобразование Минковского.

Без какой-либо содержательной физической связи. Собственно и всё

Как бы там ни было, но более убедительными в этой связи выглядят подходы без всяких "заморочек" с теорией относительности и световой скоростью.

Так, **Борис Розин** подробно проанализировал [24] модель с постоянным углом дивергенции на архимедовой спирали, которая достаточно адекватно описывает феномен филлотаксиса. Весьма убедительно он математически обосновал, что феномены «видимой парастихи» (спиральной линии) является визуальными эффектами человеческого восприятия. Всё аргументировано, доходчиво и наглядно!

Николай Семенюта предложил читателям три статьи.

Он исходит из того, что золотое сечение – оптимальная пропорция для гармонии общества [25]. Он также считает, что «определение золотого сечения без ущерба для его смысла можно заменить определением "оптимальное соотношение"».

Строго методологически это не верно. Ибо понятие оптимальности непременно подразумевает критерий оптимальности. Иначе теряется смысл.

В то же время для золотого сечения оно не требуется.

Что касается предложенной им золотоподобной пропорции голосования 62–38 %, то это вопрос предпочтений. Во всяком случае, переток голосов от обычной середины составляет 12 % – одно из фундаментальных чисел в математике, мироустройстве и нашей повседневности [В-8].

Электрическая модель золотого сечения представлена цепью [26], состоящей из бесконечного числа простейших четырехполюсников с единичными относительными сопротивлениями в продольных и поперечных ветвях цепи.

В статье [27] приведен новый способ анализа лестничных электрических цепей, названный методом лестничных чисел. Его применение во многих случаях позволяет значительно уменьшить количество промежуточных операций на составление расчетных формул и упростить расчет лестничных электрических цепей.

Не считая двух десятков реплик, **Алексей Стахов** представил на семинар также семь

работ (одна из двух разделов), в том числе три в соавторстве.

Первая из них [28] воспроизводит журнальную статью 2004 года. К сожалению, в ней не оказалось анонсированного доказательства теоремы: любое натуральное число N может быть представлено в виде конечной суммы степеней p -пропорции.

В следующей работе [29] поднимается интересная тема о сближении научного и религиозного мировоззрений. Хотя роль математики здесь пока просматривается с трудом.

Да и почему-то выделяется только православие – значимый, но всё ж фрагмент мировой религии. А вот из учёных с христианским уклоном представлены преимущественно католики и протестанты. Не отображена философия. Методологически точнее было бы говорить о взаимосвязи (синтезе) научных, философских и религиозных учений.

На страницах [30] широкое поле развития современной "математики гармонии", по сути, сведено к двум простым математическим моделям: $x^p = x^{p-1} + 1$ и $x^2 = mx + 1$, которые характеризуют p -объекты, "металлические пропорции" и гиперболические функции Фибоначчи и Люка (ГФЛ). Это стало поводом для дискуссии [В-9, В-10, В-11]. Даже с "адвокатскими замечаниями"⁴, которые позже нами были приняты в целом.

В части мнения, будто "по пессимистическим заявлениям математика гармонии зашла в тупик" [30], уточним, что речь идёт в основном о функциях ГФЛ. Ибо они сильно сужены в применении и не расширяются для простого квадратного уравнения общего вида. И никакая замена вместо e любыми другими числами здесь не помогает.

В работе [31] изложены основы теории измерения. Это наиболее фундаментальная авторская работа. Материал добротный, хорошо структурированный. Хотя уже неоднократно излагался, в том числе на страницах академии АТ.

Статья [32] с **Григорием Андриевским** включает приятные воспоминания о Харькове, плюс реклама диетической добавки «С₆₀ Вода Жизни» на основе фуллерена С₆₀.

Исследование [33] с **Сергеем Абачиевым** – своеобразный гимн треугольнику Паскаля с его естественно-фрактальными свойствами. А вот озвученные перспективы качественного углубления "МГ" остались как-то за кадром, ограничившись общей фразой: «Новый взгляд на треугольник Паскаля, изложенный в работах С.К. Абачиева, открывает перспективы качественного углубления математики гармонии». – Почему бы и нет?

Добавим, что всевозможные типы числовых треугольников с самими необыкновенными свойствами сегодня исчисляются тысячами!

В статье [34] с **Мустафой Херисом** в общих чертах описана идея криптографии, основанная на матричном умножении для быстрого преобразования цифрового сигнала в зашифрованное сообщение в реальном времени. Матричные шифры, способы и методы решёток хорошо известны. Но, по нашему мнению, говорить о серьёзности и полезности метода нужно в другой специализированной аудитории.

В равной мере это относится и к работе **Николая Самойленко и Виктории Уфимцевой** [35] в части целесообразности использования арифметики Фибоначчи для криптографических преобразований по сравнению с обычной схемой Фейстеля. Авторами доказана гипотеза о гомоморфизме p -чисел и Qp -матриц Фибоначчи в кольце целых чисел по модулю q , что позволяет избежать возникновения избыточности при использовании арифметики Фибоначчи в различных приложениях.

Наталья Драгавцева "разглядела" [36] в размерах пирамиды Хеопса три основные математические константы Φ , e , π и золотой угол $137,51^\circ$. Кроме того, привела любопытные результаты наблюдений [37] из области числовых закономерностей: теоретических и

⁴ Боднар О. Реплика по поводу статьи С.Л. Василенко: «Математика гармонии: на распутье» // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17240, 21.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322127.htm>.

физических.

Эмилия Илларионова делится [38] своими результатами исследований по наличию золотой пропорции относительно биологического фосфора в почвах, кремния в почвенной породе, газовых потоках биосферы, иммобилизации и минерализации азота, распределения азота по профилю метрового слоя и др. По нашему мнению, имеет место типичный случай объединённого квазиЗС и псевдоЗС [В-6].

Обзорная статья **Дмитрия Савченко** [39] является, по сути, гимном Пифагору. Плюс описание филлотаксиса и Парфенона, космологии Платона и музыки небесных сфер, ритмов сердца, египетских пирамид, календаря и др. Материал хорошо сбалансирован. Неясно только, откуда взялось происхождение «божественной пропорции золотого сечения Пифагора и его школы».

Работа **Бориса Гладкова** (1936–2003) посвящена сферодинамике [40]. В ней рассмотрены свойства математической модели сферического пространства, основанной на эзотерической доктрине с принципом "семиричности (7)". Определяется некий критический объём системы равных концентрических объёмов (СРКО) $A=240,2402$ как количественная мера объёма сфероида, теоретический предел его устойчивости и универсальная мировая постоянная. Константа золотого сечения является ядром этой системы и определяется по формуле: $A^{(2/3)^6} = 1,618082... \approx \Phi$. То есть она сформирована в седьмой (начиная с нуля) изотропной среде.

Оригинальное содержание материала, богатый смысл и глубокую веру в "русскость" мы находим в монографии **Владимира Романова** [41]. Он говорит о единой системе знаний. Правда ограничивается только православием и праязыком славян, как языком мироздания.

Конечно, модель и краски мира гораздо богаче.

Своими наблюдениями в области гармонии делится **Владимир Говоров** [42, 43].

Обоих авторов отличает применение обозначений, напоминающих иероглифы, и старославянских твёрдых знаков.

Кто-то находит в этом "свежую струю". Не спорим.

Хотя всё это элементарно докучает, отнимает время и затрудняет восприятие текстов.

Олег Черепанов продолжает неотступно развивать секстетную теорию "золотой" арифметики с использованием констант Φ и ϕ .

Весьма оригинальны его наблюдения в части «счёта без чисел» в зрительной системе человека, равно как и «кинматики без геометрии» или «ускорения без силы».

Не без интереса воспринимается его спорное видение о том, что «понятия дискретности и непрерывности не соединит никакая гармония». – А может именно гармония и соединяет их? Характерный тому пример видится в записи непрерывной функции Люка $L(x) = \Phi^x + (-\Phi)^{-x}$ с многочисленными дискретными связями для целочисленных значений $x = n$. Кроме того, в нашей работе [В-1] показано, что золотое сечение одновременно объединяет в себе рекурсивную непрерывность и дискретность.

Иван Райлян спокойно и без давления проводит в жизнь [47] оптимистическую идею примирения-гармонизации человеческих отношений. И надо сказать, у него это неплохо получается.

Игорь Ерохов анализирует [48] некоторые свойства чисел Фибоначчи.

Е. Григорян описывает [49] закономерности композиции, в том числе с использованием золотого сечения как способа пропорционирования.

Григорий Мартыненко выбирает [50] плотность вероятности закона Ципфа в версии Парето $f(x) = cx^{-c-1}$, полагает параметр c равным квадрату константы золотого сечения Φ^2 и получает зависимости статистических параметров (математического ожидания, дисперсии, стандартного отклонения и коэффициента вариации) от ЗС. Что, впрочем, и так очевидно.

Работа **Гранта Аракеляна** [51] даёт краткое изложение части его монографии.

Мы уже давали подробные комментарии [В-12, В-13].

Отметим только, что автор подходит весьма корректно и говорит про обобщение теории ЗС, а не самого ЗС (константы). Однако его непосредственные выкладки в этой части основаны на очевидных тождествах (определениях натурального логарифма и гиперболического синуса), справедливых для любого числа. Этим самым, по сути, нивелируется заявленный тезис про обобщение теории ЗС. В таком контексте можно вести речь о развитии вообще любой математической пропорции произвольной формы.

А. Майборода представил [52] необычный способ взаимного сопоставления-уравнивания положительных корней алгебраического квадратного уравнения. Это позволило нам позже обосновать данный подход [В-14] с использованием обобщённых квадратичных последовательностей Люка и развить его на квадратное уравнение общего вида.

Анатолий Харитонов предложил [53] новую модель равновесия в виде баланса процессов рассеяния и концентрации энергии в круговороте природы. Его подход стал для него уже традиционным и основан на единичной сумме мер хаоса и порядка. Благодаря симметрии этих мер описан механизм предустановленной гармонии, характеризующий условия выживания сложных систем и параметры их развития с помощью модели тройной золотой спирали.

Валериан Владимиров продолжает тему гармонической пропорции [54–59]. Плюс очередные несообразности. Среди них, по нашему мнению, некорректное применение аттракторов, обобщение ЗС, энтропия Платоновых тел и др. В своё время мы провели исчерпывающий анализ его работ [В-15, В-16].

Последние работы **Петра Сергиенко** [60, 61] отличаются ровным и последовательным изложением. Они стали более взвешенными, обоснованными и удобочитаемыми.

Возможно, сказались наши замечания [В-18].

Автор последовательно развивает «систему философских и элементарных математических начал предустановленной гармонии». "Созвучие" пространственного континуума прямоугольной системы координат базируется на гармонии радикальных отношений пространственной триады прямоугольного треугольника: гипотенуза так относится к катету как он к другому катету (с отношением, равным квадратному корню $\sqrt{\Phi}$).

Александр Бакунинский на собственной доказательной базе приходит к выводу [62], что золотое сечение является частным случаем знаменитой теоремы Пифагора, и нет оснований для его мистификации. Мол, взяли гипотенузу, добавили два катета прямоугольного треугольника, вспомнили теорему Пифагора и получили совсем не частный случай, а новую самостоятельную сущность ЗС.

Как бы там ни было, но данная работа вместе с подходами П.Сергиенко и критикой А. Черняева дала нам подсказку на n -мерное обобщение золотой пропорции [В-19]:

$$x = \frac{c}{b} = \frac{b}{a}, \quad c^n = a^n + b^n \quad \Rightarrow \quad x^n = \left(\frac{b}{a}\right)^n = \Phi.$$

В частности, можно говорить о некотором выражении целостности, определяемой не через линейную сумму $a + b = c$, а посредством теоремы Пифагора $a^2 + b^2 = c^2$.

Однако некорректно рассуждать о том, что золотая пропорция является следствием теоремы Пифагора. Золотая пропорция может использовать в своём проявлении эту теорему. Однако не сводится к ней.

Завершающая модель образуется лишь в симбиозе пропорции и данной теоремы.

Два неизвестных, два условия.

Именно при таких условиях задача становится однозначно разрешимой.

Кроме того, в своих философских поисках автор точно говорит [63] о необходимости «Методологии построения теоретических систем знаний гармоничного типа».

Денис Клещев резко критикует [64] Комиссию РАН по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований, определение лженауки В. Гинзбурга на фоне другого определения А. Хазена, "ельцинское мракобесие", теорию бесконечных множеств Г. Кантора и сообщество Николая Бурбаки. Он говорит о проблеме глубокого изучения свойств Платоновых тел (неужели таковая ещё есть?). Восхищается работами А. Зенкина.

Другие его семинарные статьи [65–67] построены вокруг низвержения теоремы об иррациональности корня из двух, истинность которой не вызывала сомнений у математиков более двух тысяч лет. Более того, она до сих пор служит хрестоматийным примером доказательства от противного – мощного математического метода, восходящего к величайшим мыслителям Древней Греции.

Нами высказаны соответствующие замечания [В-20, В-21] и конкретно указано на ошибки Д. Клещева в его рассуждениях с корнем из двух.

Так или иначе, но это не есть «дискуссия... вокруг кризиса в основаниях современной математики» [1]. Разве что допустимо говорить о кризисе в настроениях.

К данной теме подключился **Виктор Белянин** [68]. Он приводит интересные исторические примеры поведения людей, когда обнаруживали сами или им указывали на ошибки в их работах. Описывает "нереальные" задачи на сообразительность. Показывает разные подходы к доказательству иррациональности квадратного корня из двух.

Самую одиозную ошибку предлагает сформулировать в виде нового софизма (автор Д. Клещев): *все числа чётные*.

Кроме того, в соавторстве с **Сергеем Василенко** собираются «золотые крупички математики» [69]: пропорции Гетальди, обобщение модели квадратных уравнений, решения которых приводят к целочисленным степеням числа золотого сечения Φ^n , равносильные переходы степеней, новые связи квадратичных форм с цепными дробями и др.

Работа **Михаила Быстрова** [70] – добротное научно-познавательное математическое эссе. Автор проводит параллели между теоремой Пуанкаре-Перельмана и целостностью, основанной на золотой пропорции. Примечательно его образное описание: «Скрытый порядок в мире... выражается изящным и простым инвариантом красоты и гармонии в лице знаменитой "золотой пропорции". Будучи развёрнутой до бесконечности (!) в обе стороны, она описывает трансцендентную и фрактально организованную целостность, охватывающую все уровни бытия». Пока же «по части признания золотая пропорция разделила судьбу Золушки».

Как всегда оригинален и неожидан в своём научном творчестве **Всеволод Ярош**.

Его работу о дурной бесконечности [71] нужно просто читать, независимо от комментариев других. Тогда может суждено провести собственное осмысление, например, по образцу равенства его имени [В-22].

Несмотря на неверную терминологию «обобщённых золотых сечений» (константы не обобщаются!), работа **Александра Коновалова** [72] смотрится весьма достойно, в основном объединяя более ранние исследования.

Содержит фактический материал и данные верификации моделей.

Интересно, хотя и спорно его суждение: «ЗС – это наиболее часто встречающаяся пропорция близких к равновесию оппозиций во всех системах Мироздания, известная с древности, отражающая энергетически наиболее выгодное, оптимальное (гармоническое), соотношение его частей, обеспечивающее их устойчивость и длительное существование».

В ряде случаев исходные данные результатов наблюдений автор нормирует $v' = v/v_{\max}$ и по ним строит простые регрессионные модели преимущественно параболического вида $y' = ax'^2 + bx'$, принимая в частности, $b = 1 - a$ и $a \approx \phi = (\sqrt{5} - 1)/2$.

Мы уже показывали [В-23]:

1) Подобное нормирование не влияет на сокращение объема фактических данных, необходимых для установления количественных связей.

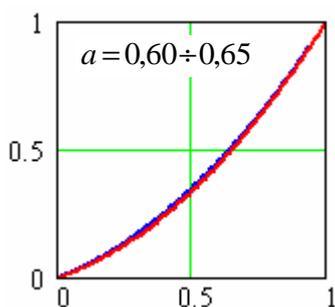


Рис. 1. Практическая неразличимость кривых, охватывающих зону ЗП

2) Регрессия, полученная для каких-нибудь одних условий, не становится универсальной или пригодной для всех.

3) Разброс значений параметра a слабо влияет на характер кривых (рис. 1).

4) Попадание значений коэффициентов в интервал ЗС не только малообоснованно в физическом плане, но и не вычерчивает никакой связи с математической сущностью золотой пропорции. Это не модель ЗС, а кривая регрессии с коэффициентами, похожими на ЗС, но не имеющими четкого содержания или природной интерпретации.

Небезынтересная заочная полемика была продолжена [В-24], то способствовало переосмыслению некоторых положений с последующим продвижением к новым знаниям.

Александр Иванус рассматривает [73] подход к управлению, основанный на взаимодействии когнитивной технологии и инновационных процессов экономики.

Весьма примечателен его вывод: «Поиск методов гармонизации, как показал анализ многих попыток *необоснованного механического переноса гармоничной пропорции* в исследуемые экономические системы, а затем объяснения их положительного воздействия, должен быть основан на изучении не следствия, а причины».

В наших взаимоотношениях ранее уже состоялся обмен мнениями.

Поэтому не будем вдаваться в подробности, а просто дадим ссылки: [В-25, В-26, В-27].

Оригинальное и многообещающее направление исследований открывает **Вадим Татур** [74], постановочно рассматривая задачу золотого сечения в многомерной Вселенной.

Заметим, что многомерность здесь не обязательно подразумевает число измерений реального пространства Вселенной. Наиболее полным представлением-отображением оказывается пространство состояний, как один из основных методов описания поведения динамической системы в теории управления.

Работа [75] в соавторстве с **Владимиром Комаровым** посвящена естественнонаучным и математическим аспектам бесконечности и гармонии в природе и человеке.

Она производит весьма добротное впечатление. Много новых мыслей.

В подобных объёмных трудах хочется, конечно, сосредоточить внимание на выводах.

Но они, к сожалению, отражены недостаточно. Оно и понятно. В такой области сконцентрировать мысли чрезвычайно трудно. Вспомните Кантора.

Что касается собственного видения актуальной бесконечности (АБ), то она для нас достаточно понятна, в том числе на интуитивном уровне.

Например, множество всех чётных чисел равномощно (читай "равно") количеству всех

действительных чисел вообще. Это и есть, так сказать, "физический" смысл АБ.

То есть имеют место быть вещи, которые не очевидны на финитном уровне, но вполне становятся ясно осязаемыми на горизонтах АБ.

«Актуальная бесконечность есть мера качественных различий» [75, с. 91]. Именно так.

Полная версия работы изложена на страницах лаборатории ArtMatLab // Математические и исторические исследования гармонии и красоты в природе и искусстве. – 01.02.2012. – <http://www.artmatlab.ru/articles.php?id=62&sm=2>.

Литература:

1. *Стахов А.П.* К завершению Международного online семинара по Математике Гармонии (ноябрь, декабрь 2011 – январь 2012) // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17273, 31.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322146.htm>.

2. *Владимиров В.Л.* Бриллиант Золотого Сечения засверкал "эффектом бабочки" благодаря исключительному свойству числа Фидия // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17119, 19.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322091.htm>.

3. *Стахов А.П.* Математизация гармонии и гармонизация математики // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.16897, 16.10.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/100a/02320066.htm>.

4. *Бунин В.А.* Код биоподобия. Троеначальный код метагармонии как биоподобия техногенных систем по критерию целевой функции // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.15669, 24.11.2009. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/00161582.htm>.

5. *Бутусов К.П.* Структурные законы солнечной системы // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17196, 08.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322114.htm>.

6. *Шенягин В.П.* Дробные f -пропорции // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17213, 13.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322120.htm>.

7. *Шенягин В.П.* Механизм формирования s -пропорций // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17194, 08.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322112.htm>.

8. *Шенягин В.П.* Корневые r -пропорции // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17112, 17.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322086.htm>.

9. *Шенягин В.П.* «Пифагор, или Каждый создает свой миф» – четырнадцать лет с момента первой публикации о квадратичных мантиссовых s -пропорциях // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17031, 27.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322050.htm>.

10. *Шенягин В.П.* Экспресс-модели расчета ставки и срока увеличения суммы в золотой пропорции // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.16974, 12.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322028.htm>.

11. *Бурлаченко Е.В.* Алгебраические заметки. «Металлические пропорции» // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17091, 11.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322075.htm>.

12. *Цветков В.Д.* "Золотая" гармония «противоположностей», энергооптимальность и сердце // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17017, 23.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322044.htm>.

13. *Добрых В.А.* Аритмии сердца: симметрия, золотое сечение // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17074, 08.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322068.htm>.

14. *Герман Ф.* Футбол и «золотое сечение» // Академия Тринитаризма. – М., Эл. № 77-6567, публ.17195, 08.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322113.htm>.

15. *Косенок Б.Б.* Философское обоснование понятия «золотая пропорция» // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17086, 11.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322072.htm>.

16. *Никитин А.В.* Термины и определения... // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17080, 10.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322070.htm>.

17. *Тимашев А.* Обобщенное золотое сечение и теория времени // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17067, 07.12.2011. –

<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322066.htm>.

18. *Ткаченко И.С., Ткаченко М.И.* Представление натурального числа в иррационально-троичной системе, построенной на свойствах функций Фибоначчи и функций Люка // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17268, 29.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322141.htm>.

19. *Ткаченко И.С.* Хрусотомия, диохрусотомия, триохрусотомия – это все о золотом сечении // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17095, 12.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322078.htm>.

20. *Ткаченко И.С.* Числа π , e , Φ объединены соотношением $7\pi = 5e\Phi$ с точностью до четвертого знака // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17042, 30.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322057.htm>.

21. *Шихирин В.Н.* Тор и сфера – «родители» π , ϕ , γ , ..., как «начал» структуризации материи в природе // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17005, 20.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322038.htm>.

22. *Боднар О.Я.* Серебряные функции и обобщение теории гиперболических функций // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17259, 26.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322135.htm>.

23. *Боднар О.Я.* Теория относительности и филлотаксис: сходство и различие геометрических интерпретаций // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17097, 12.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322079.htm>.

24. *Розин Б.* Анализ модели филлотаксиса // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17144, 25.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322101.htm>.

25. *Семенюта Н.Ф.* Золотое сечение – оптимальная пропорция для гармонии общества // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17236, 20.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322125.htm>.

26. *Семенюта Н.Ф.* К электрической модели золотого сечения // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17110, 16.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322085.htm>.

27. *Семенюта Н.Ф.* Математика гармонии в теории линейных электрических цепей // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17057, 04.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322062.htm>.

28. *Стахов А.П.* Обобщенные золотые сечения и новый подход к геометрическому определению числа // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17008, 21.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322039.htm>.

29. *Стахов А.П.* Сближение научного и религиозного мировоззрений как одна из важнейших тенденций современной науки (на примере истории развития исследований в области гармонии и "золотой" или "божественной" пропорции) // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17016, 23.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322043.htm>.

30. *Стахов А.П.* "Золотая" гониометрия и теоретическое естествознание // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17136, 22.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322098.htm>.

31. *Стахов А.П.* Конструктивная (алгоритмическая) теория измерения, системы счисления с иррациональными основаниями и математика гармонии // Части 6–8. Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17237, 20.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322126.htm> / Части 1–5. Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17205, 10.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322117.htm>.

32. *Андриевский Г.В., Стахов А.П.* О Харькове, p -числах Фибоначчи, математике гармонии, фуллеренах и диетической добавке «С₆₀ Water of Life» // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17108, 15.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322084.htm>.

33. *Абачиев С.К., Стахов А.П.* Числовые фракталы и перспектива качественного углубления математики гармонии // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.16931, 03.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322018.htm>.

34. *Стахов А.П., Херис М.К.* Матричная криптография для цифровых сигналов // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17201, 09.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322116.htm>.

35. *Самойленко Н.И., Уфимцева В.Б.* О возможностях использования арифметики Фибоначчи для повышения эффективности криптографических преобразований // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17197, 08.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322115.htm>.
36. *Драгавцева Н.А.* Основание натурального логарифма и другие константы в пирамиде Хеопса // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17258, 26.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322134.htm>.
37. *Драгавцева Н.А.* Числа – великие и простые // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17084, 11.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322071.htm>.
38. *Илларионова Э.С.* Золотая гармония природы // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17116, 19.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322088.htm>.
39. *Савченко Д.Н.* На стыке разных наук лежит ключ к важнейшим новым открытиям // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17211, 12.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322119.htm>.
40. *Гладков Б.В.* Сферодинамика – мир человека // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17182, 05.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322111.htm>.
41. *Романов В.К.* Начала православной арифметики // Академия Тринитаризма. – М., Эл. № 77-6567, публ.17010, 22.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/avtr/01/1385-00.htm>.
42. *Говоров В.И.* Теория гармонии // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17024, 26.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322048.htm>.
43. *Говоров В.И.* Три гармонических начала // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17169, 02.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322108.htm>.
44. *Черепанов О.* Математика гармонии и порядка: арифмометрическая транскрипция // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17272, 31.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322145.htm>.
45. *Черепанов О.* Фактология "золотой" пропорции: свежие дополнения // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17139, 23.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322099.htm>.
46. *Черепанов О.* Арифметические факты и арифмометрические аргументы за канонизацию «золотой пропорции» прикладной математикой // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17032, 27.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322051.htm>.
47. *Райлян И.* Человек пентаграммы и "золотая" формула Гармонии // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17117, 19.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322089.htm>.
48. *Ерохов И.В.* Преобразования числового ряда Фибоначчи // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17087, 11.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322073.htm>.
49. *Григорян Е.А.* Понятие о гармонии. Математические закономерности композиции // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17089, 11.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322074.htm>.
50. *Мартыненко Г.Я.* Гармонические состояния параметров закона Ципфа-Парето // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.16978, 13.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322029.htm>.
51. *Аракелян Г.* О мировой гармонии, теории золотого сечения и её обобщениях // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17064, 06.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322065.htm>.
52. *Майборода А.О.* Новый способ получения чисел Фидия и Татаренко // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17102, 14.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322082.htm>.
53. *Харитонов А.С.* Тройная золотая спираль развития сложных систем // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.16944, 06.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322022.htm>.
54. *Владимиров В.Л.* Обобщение золотого сечения // Третья серия. Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17180, 05.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322110.htm> / Вторая серия. Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17149, 27.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322103.htm>.

55. *Владимиров В.Л.* Бриллиант золотого сечения засверкал "эффектом бабочки" благодаря исключительному свойству числа Фидия // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17119, 19.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322091.htm>.

56. *Владимиров В.Л.* О гармонизации терминов «Математики гармонии», или возвращаясь к опубликованному // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17035, 28.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322053.htm>.

57. *Владимиров В.Л.* Можно ли обобщать Золотое Сечение? // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17028, 26.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322049.htm>.

58. *Владимиров В.Л.* Раздумья над статьей А.П. Стахова «Математизация гармонии и гармонизация математики». М-пропорции и "эффект бабочки" // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.16999, 19.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322036.htm>.

59. *Владимиров В.Л.* Размышления о статье А.П. Стахова «Конструктивная (алгоритмическая) теория измерения, системы счисления с иррациональными основаниями и математика гармонии» // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17270, 30.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322143.htm>.

60. *Сергиенко П.Я.* Гармоничные ("золотые") прямоугольные системы координат двухмерного пространства // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.16992, 17.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322033.htm>.

61. *Сергиенко П.Я.* Интерпретация теоремы Платона для эллипсоидного вращения космоса // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.16956, 08.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322024.htm>.

62. *Бакунинский А.* Математика гармонии: позолоченные сечения // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.16939, 05.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322020.htm>.

63. *Бакунинский А.* Гармонизация математики: Где и что искать? // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17114, 18.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322087.htm>.

64. *Клещев Д.* Лженаука: болезнь, которую некому лечить // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17012, 22.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322041.htm>.

65. *Клещев Д.* Reductio ad absurdum // Академия Тринитаризма. – М., Эл. № 77-6567, публ.17055, 04.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/00161907.htm>.

66. *Клещев Д.* Абсурд? Или шедевр с опечаткой? // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17100, 13.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322081.htm>.

67. *Клещев Д.* А.Н. Колмогоров о "псевдоматематике" // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17122, 19.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322094.htm>.

68. *Белянин В.С.* Незыблемое и дилетантство // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17173, 03.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/00161916.htm>.

69. *Белянин В.С., Василенко С.Л.* Золотые крупницы математики // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.16935, 04.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322019.htm>.

70. *Быстров М.В.* Что стоит за великой теоремой Пуанкаре-Перельмана // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.16949, 07.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322023.htm>.

71. *Ярош В.С.* Дурная бесконечность несовместима с бесконечными рядами разумных циклов мыслящей материи (онтологические спекуляции о происхождении жизни на Земле) // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17215, 14.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322121.htm>.

72. *Коновалов А.А.* Обобщенные золотые сечения и их проявления в природных системах // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.16980, 14.11.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322030.htm>.

73. *Иванус А.И.* Гармоничный подход к когнитивному управлению инновационной экономикой // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17246, 22.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322128.htm>.

74. *Татур В.Ю.* «Золотое сечение» в многомерной Вселенной // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17266, 28.01.2012. –

<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322140.htm>.

75. Комаров В.М., Татур В.Ю. Бесконечность и гармония // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17233, 19.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322124.htm>.

Авторские работы Василенко С.Л.:

В1. Золотая пропорция как ядро генома мироздания // Математические и исторические исследования гармонии и красоты в природе и искусстве. – 12.07.2011. – <http://www.artmatlab.ru/articles.php?id=30&sm=2> // Научно-техническая библиотека SciTecLibrary. – 13.07.2011. – <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/11214.html> // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17099, 13.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322080.htm>.

В2. Математизация гармонии // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.15492, 27.08.2009. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/00161533.htm>.

В3. Отсутствие наличия и/или наличие отсутствия // Научно-техническая библиотека SciTecLibrary. – 24.10.2011. – <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/11448.html>.

В4. Эквивалентные формы квадратичных последовательностей // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17134, 21.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322097.htm>.

В5. Дважды квадратичные числовые структуры // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17262, 27.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322136.htm>.

В6. Квазизолотая пропорция в структурированных системах // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.16054, 30.08.2010. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/00161694.htm>.

В7. Серебряные миражи // Научно-техническая библиотека SciTecLibrary. – 14.08.2011. – <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/11286.html>.

В8. "Двенадцать" в основаниях мироустройства // Научно-техническая библиотека SciTecLibrary. – 07.08.2011. – <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/11264.html>.

В9. "Математика гармонии": на распутье // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17151, 28.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322104.htm>.

В10. Бифуркация-двоемыслие в математизации гармонии // Математические и исторические исследования гармонии и красоты в природе и искусстве. – 25.01.2012. – <http://www.artmatlab.ru/articles.php?id=61&sm=2>.

В11. Бифуркация в математизации гармонии // Академия Тринитаризма. – М., Эл. № 77-6567, публ.17265, 28.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322139.htm>.

В12. Математика золотого сечения глазами философа // Математические и исторические исследования гармонии и красоты в природе и искусстве. – 24.08.2011. – <http://www.artmatlab.ru/articles.php?id=38&sm=2>.

В13. Позолоченные балахоны // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17121, 19.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322093.htm>.

В14. Эквивалентные формы квадратичных последовательностей // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17134, 21.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322097.htm>.

В15. Золотоносные наносы (сокрытие тайны "экстремальной" энтропии) // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.16577, 21.06.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/00161845.htm>. – *Соавтор Белянин В.С.*

В16. Негармоничная гармония: по лабиринтам Владимирова–Стахова в среднегармонических оценках золотого сечения, энтропии и рекурсии Платоновых тел // Математические и исторические исследования гармонии и красоты в природе и искусстве. – 28.08.2011. – <http://www.artmatlab.ru/articles.php?id=44&sm=2>. – *Соавтор Белянин В.С.*

В17. Открытое письмо // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17156, 29.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322106.htm>.

В18. О перспективах синтеза "порождающей модели гармонии всего" // Математические и исторические исследования гармонии и красоты в природе и искусстве. – 06.08.2011. – <http://www.artmatlab.ru/articles.php?id=34&sm=2>.

В19. Главная тайна золотой пропорции // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17178, 04.01.2012. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322109.htm>.

В20. От шедевра до абсурда один шаг // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567,

публ.17079, 10.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/013a/02322069.htm>.

В21. Неподдающийся корень из двух // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.17141, 24.12.2011. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/00161911.htm>.

В22. Равенство Яроша // Научно-техническая библиотека SciTecLibrary. – 31.07.2011. – <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/11249.html>.

В23. Квазизолотая пропорция в структурированных системах // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.16054, 30.08.2010. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/00161694.htm>.

В24. Систематика золотой пропорции: обобщение и динамика // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.16136, 02.11.2010. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/00161714.htm>.

В25. Случайность и "золотая" пропорция в системе «хаос–порядок» // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.15220 от 09.04.2009. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/012a/02322034.htm>.

В26. Асимптотика "золотого" сечения // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.15252 от 25.04.2009. – <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/012a/02322042.htm>.

В27. Триномиальная гармония // Научно-техническая библиотека SciTecLibrary. – 22.07.2011. – <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/11240.html>.

© ВаСиЛенко, 2012 

