С.Л. Василенко

Через "тернии" к гармонии

Погружаясь в сферу многообразных причинно-следственных отношений, свойственных гармонии в ее широком понимании, важно не сбиться на мелочи с позиции трех сосен, когда за деревьями не заметно леса, а в отдельном дереве видятся только дрова.

В этом смысле можно только приветствовать появление интересной работы [1] – своеобразной маршрутно-логической карты с классификационно-дорожными указателями на терминологическом поле математизации гармонии.

В конспективно-сжатом и одновременно научно-популярном изложении представлена широкая мозаика понятийных форм в словосочетании "математика – гармония". Показаны как запрещенные, так и разрешенные лингвистические конфигурации этих слов, которые позволяют вполне корректно и научно обоснованно принять ту или иную приемлемую формулировку, в том числе и весьма спорную в виде "математики гармонии" (МГ).

Однако есть одно существенное обстоятельство, которое не позволяет полностью согласиться с выводами автора, поскольку в том виде как эта смысловая форма показана им в классификационном разрезе, она содержит лишь необходимый, но не достаточный набор признаков соотнесения гармонии по приведенной градации.

Согласно принятому взгляду [1] гармония как имя качества какого-либо класса объектов достаточно произвольно встраивается в ряд их универсальных свойств и категорий, таких как красота, ритм и симметрия, целостность и композиция, разнообразие и сложность, равновесие и устойчивость и т. п.

На наш взгляд, здесь изначально заложено противоречие и вытекающая из него методологическая ошибка, поскольку гармония не встраивается в вышеозначенный ряд качества, а образует его!

Да и сама конфигурация подобного ряда выглядит неубедительно, поскольку все его элементы – есть составные части самой гармонии, которая является не элементом данного ряда, а его порождающим началом или матрицей (маткой), как впрочем, и многих других понятийных форм.

Таким образом, пока ничего не решено, а ее (гармонию) уже заблаговременно норовят «по стойке смирно поставить на место». – Не рано ли?

Еще нет стройного учения о гармонии, а ей уже выделяется ниша среди качественных характеристик не первого плана, среди ритмики, грации и т.п. – Но там ли ее дом? И не сужаем ли мы тем самым рамки рассмотрения такого необычайно широкого феномена?

На самом деле, наиболее вероятно, это - метанаука будущего.

А ее уровень обобщения не ниже философии, методологии или математики.

На наш взгляд, это даже большее, широкое и универсальное понятие.

Так, в философии гармония – это *установка или базовая ценность культуры* (!), которая ориентируется на *осмысление мироздания и человека с позиций их внутренней (глубинной) упорядоченности* [2].

То есть более значимыми по иерархии здесь могут быть только категории пространства и времени. Но даже они немыслимы и не существуют без их взаимной увязки через понятие гармонии с ее производными.

Гармония – это сочетание частей, которое в частности, может вызывать ощущение красоты. Но гармония не сводится исключительно к красоте или созвучности.

Гармония – это и разные соотношения между большим и малым, которые например, могут характеризоваться "золотым" сечением (ЗС). Но гармония не сводится только к ЗС.

Гармония – это симметрия и изоморфизм, равновесие и ритмика, периодичность и т.п.

Сюда можно добавить баланс и уравновешенность, сложность и простоту, полноту и целостность, единство и контрасты и т.п., а также практически все, что свойственно системному анализу и синтезу, психологии, эстетике и др.

Гармония – это почти все и одновременно ничего.

В смысле, все сразу и вместе в общем, но мало что конкретное в частном.

Так что "демон гармонии" более вездесущий, чем "демон Лапласа".

Попробуйте назвать или представить что-нибудь отдаленное или несвязанное с гармонией в ее широком представлении. – Весьма трудное и бесперспективное занятие.

Да и как можно описать единство и многообразие бытия без его гармонии.

Несмотря на интуитивные упрощенческие представления о гармонии, на деле она может оказаться крепким орешком, даже покрепче такой непростой категории как "время".

Просто за это всерьез еще не брались.

Пока же картина такова, что «Сегодня зарождающаяся наука о гармонии напоминает лоскутное одеяло, где специалисты из разных областей "пришивают" каждый свой кусок. Это не критика, ибо понятно, что даже такое разношерстное "одеяло" – достижение современной мысли. Но далее – уродливость положения будет сказываться все более» [3].

Поэтому можно ли сегодня всерьез вообще говорить об МГ, до конца не понимая и не осознавая сам феномен гармонии?

Скорее всего, без стройного учения о гармонии все дискуссии на тему ее математизации являются преждевременными, а сама математизация – бессодержательным и малопродуктивным занятием.

В это связи, например, вряд ли могут восприниматься всерьез математические опусы по гармонии, которая осознается как комбинаторика и треугольник Паскаля. Подобные работы не носят системный характер и больше схожи на лоскуты, пришиваемые к разношерстному дисгармоничному одеялу по принципу караванщика: «Что вижу, о том и пою».

В целом же вопрос здесь стоит не в конфронтации разных подходов или выборе одной безальтернативной точки зрения, но в их согласованности, гармонизации и когерентности, исходя из гармонии в ее широком смысле слова, а не узко-ограничительного и однобокого взгляда на отдельные ее грани, срезы или сечения.

Понятие МГ с содержательно-лингвистической точки зрения, по всей видимости, несет в себе примерно такое же "количество бессмысленности", что и математика мироздания, математика бытия, математика бога и т.п.

В этом контексте МГ пока достаточно заменить всего лишь одним квантором всеобщности торжества всемирного разума с универсальным обратимым тождеством:

гармония мира ≡ мир гармонии.

Исходя из сути теорем Геделя, в терминах математической теории мы не можем построить систему утверждений, одновременно непротиворечивую и полную.

То есть в абсолютном измерении гармония вообще не подвластна математике.

С другой стороны, в понятиях гармонии мы можем вполне логично, во всей полноте и без формальных противоречий описать не только саму математику, но и весь мир.

Так или иначе, но добротная статья [1] не только не поставила точки над "и", но и воочию проявила и подтвердила многоплановость и дискуссионность самой проблематики отношения двух самостоятельных миров в целом (мира математики и мира гармонии), что высвечивает необходимость ее обстоятельного теоретического освещения и обсуждения в рамках основательных научных изысканий.

Строить ли общий дом (храм) науки о гармонии или сшивать отдельные лоскутки с математическими тождествами на одеяле с надписью "гармония" – в сложившихся условиях каждый ученый выбирает сам. Хотя любой полезной формуле и без искусственного гармонического налета-ореола сегодня найдется достойное место на самых разных нивах теоретической и прикладной математики.

Продолжая ознакомление с результатами исследований Г. Мартыненко, нельзя не отметить его другую работу [4], где под впечатлением размышлений о Евклиде получила развитие идея изучения числовых соотношений (пропорций) путем сопоставления соответствующих площадей геометрических фигур: прямоугольников и квадратов.

К сожалению, здесь приходится констатировать наличие издержек "золочения все и вся", проводимого в рамках некорректного обобщения "золотого" сечения, на что мы уже неоднократно акцентировали внимание научного сообщества.

Результат налицо. Излишнее устремление облачить в целом полезную идею в довольно узкую и строгую оболочку гармонической пропорции в итоге нарушает математическую логику, приводя к золотильным метаморфозам и недостоверным выводам.

Золотильные метаморфозы.

1. Прежде всего, отметим, что Евклид, равно как и Платон, имеют к "золотому" сечению (в его современном представлении) весьма отдаленное отношение.

Деление отрезка в среднем и крайнем отношении у древних греков имело чисто прикладное значение для геометрического построения правильного пятиугольника без особых числовых выкладок, за исключением натуральных чисел, и тем более установления пропорций, о чем свидетельствует книга V "Начал" о теории отношений.

Эта тема обстоятельно и логически-связано освещена В. Беляниным в работе [5].

Поэтому подобные ореолы древности, сопровождаемые субъективным копанием-домысливанием за античных ученых и наделением их несвойственными думами того времени, ради объективности лучше оставить для художественных бестселлеров.

2. Путем сравнения двух квадратов a^2 и b^2 вполне корректно выводится [4] базовое уравнение "золотого" сечения (табл. 1, № 1).

Но далее происходит настоящая золотильная метаморфоза.

Для полученных отрезков $a = 1$ и $b = \Phi \approx 1{,}618$, подчиняющихся "золотому" соотношению, проверяется "золотая" пропорция площадей квадратов, построенных на данных отрезках. Но как!?

Буквенные обозначения остаются прежними, подразумевая сохранность и их численных значений, но строится уже иная пропорция с алогичной подменой смысла прежних букв. Другими словами на старых буквах-символах, характеризующих "золотое" соотношение, составляется новая пропорция, и естественно с уже новыми числами, но еще со старым смыслом позолоты.

В результате появляется лингвистическая конструкция с явными признаками математической некорректности: «золотая пропорция непосредственно между площадями прямоугольника и квадратов, построенных на отрезках, находящихся в золотом соотношении, выполняется в условиях действия уравнения Газале четвертой степени» [4].

Почти как у выдающегося языковеда Льва Щербы[1]: «Глокая куздра штеко будланула бокра и курдячит бокренка», когда весь смысл и семантические признаки слов приходится на свой лад выуживать из их морфологии.

В нашей транскрипции эта фраза может звучать примерно так: «Золотое сечение будлануло не только пропорцию на бокрах, но и курдячит уравнение 4-й степени».

Безусловно, золотое сечение может присутствовать явно и в уравнениях старших степеней, например № 9 (табл. 1) и даже обобщенном виде произвольной степени [6].

---

[1] Точная фраза академика Л.В. Щербы неизвестна, сам же он произносил ее в разное время по-разному, а потому верификация изначального варианта, судя по всему, невозможна.

В то же время алгебраическое уравнение № 2 (табл. 1) не имеет ни малейшего отношения к "золотому" сечению и с точки зрения непротиворечивой терминологии в представленном ракурсе выглядит как фальшивая "золотая" подвеска.

Подобное сравнение ни в коей мере не является выпадом, а скорее – своеобразным противоядием от инфекции "всеобщего золотоносного обобщения", симптомы которой уже давно дают о себе знать в среде ученых "золотосеченцев".

3. С исходным выражением № 3 (табл. 1) происходит обратная метаморфоза: вместо его упрощения (путем деления на b) и приведения к истинно "золотому" сечению, непонятно как "всплывает серебряная подвеска" в виде кубичного[2] уравнения $b^3 = b + 1$, у которого на самом деле совершенно иная геометрическая интерпретация (см. табл. 1, № 6).

Нечто подобное происходит и для пропорции № 4 (табл. 1) с необъяснимой трансформацией в другое кубичное уравнение $b^3 = b^2 + 1$, которое имеет совсем другое геометрическое толкование (см. табл. 1, № 5).

Таким образом, в целом неплохая идея пропорционального сравнения площадей (объемов) геометрических фигур (тел) под бременем ее непременного золочения приводит к неустранимым противоречиям и алогичным выводам.

Хотя **полезность самого подхода несомненна**.

В частности, он дает возможность осуществить выполненные нами геометрические интерпретации самых разных пропорциональных и соответствующих им алгебраических конструкций (табл. 1, № 5–11), вплоть до соотношений Трибоначчи, 4-боначчи и др.

Более того, он позволяет выполнить (без всякой надуманной привязки к самому Евклиду, но во взаимосвязи с его удобопонятной геометрией и пространством) переход к объемным формам и интерпретации других пропорций на основе параллелепипедов.

К сожалению, выбранный угол зрения при изложении информации [4] сводит на нет перспективы получения новых знаний в данном направлении исследований с неясной ролью (плюса–минуса) в этом процессе фактического соавтора, озвученного в названии статьи, что не дает в полной мере идентифицировать вероятный "источник шума" и его мощность.

В любом случае, подходя к осмыслению поставленной проблематики, даже не нужно предполагать, «что здесь должна быть спрятана задача о гармоническом соотношении именно площадей, а не только отрезков прямой» [4].

Пропорция по определению применима для анализа практически любых объектов, допускающих количественное выражение.

Просто не так уж важно сегодня домысливать, о чем думал 2300 лет назад перед сном Евклид, переводя, по сути, доказательную базу и самоутверждение своих мыслей в плоскость философского мировоззрения далеких предков.

На тернистом пути познания гармонии мироздания для всех нас более значимым представляется не сбиться на псевдонаучную логику, – в угоду сиюминутным личностным амбициям или чрезмерным претензиям на эпохальность собственных исследований.

Признание ошибок, тем более, когда они незначительны, без цепляния любыми способами и средствами за эфемерные неинформативные образы, или хотя бы не приумножение этих погрешностей, – порой в науке стоит большего, чем тома изысканий.

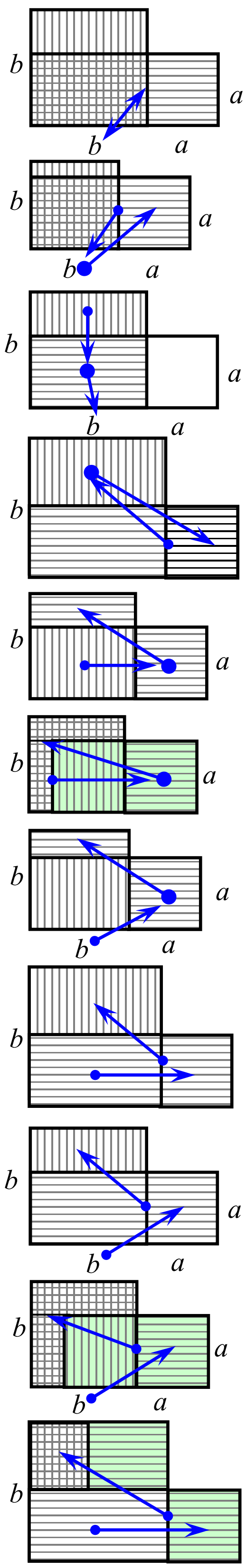
Да и надо ли подобное упорство возводить до уровня сжигания мостов, если сухие и нетронутые спички более логично и разумно оставить для поддержания "огня знаний через века" тем, кто придет вслед за нами завтра и потом, – по примеру того же Евклида.

---

[2] Третья степень в алгебре характеризуется кубичным, а не кубическим уравнением.

Таблица 1

Алгебраически-геометрическая интерпретация некоторых пропорций



№	Исходное выражение	Базовое уравнение, $a=1$	Корень	Примечание
1	$b^2=(b+a)\cdot a$	$b^2=b+1$	1,6180	ЗС
2	$\frac{(b+a)a}{b^2}=\frac{b^2}{a^2}$	$b^4=b+1$	1,2207	РС
3	$\frac{(b-a)b}{ab}=\frac{ab}{b^2}$	$b^2=b+1$	1,6180	ЗС = РС
4	$\frac{(b+a)a}{(b-a)b}=\frac{(b-a)b}{a^2}$	$b^4=2b^3-b^2+b+1$	1,8972	РС
5	$\frac{ab}{a^2}=\frac{a^2}{(b-a)b}$	$b^3=b^2+1$	1,4656	РС
6	$\frac{ab}{a^2}=\frac{a^2}{b^2-a^2}$	$b^3=b+1$	1,3247	РС
7	$\frac{b^2}{a^2}=\frac{a^2}{(b-a)b}$	$b^4=b^3+1$	1,3803	РС
8	$\frac{ab}{a^2}=\frac{(b+a)a}{(b-a)b}$	$b^3=b^2+b+1$	1,8393	Трибоначчи
9	$\frac{b^2}{a^2}=\frac{(b+a)a}{(b-a)b}$	$b^4=b^3+b+1$	1,6180	ЗС ≠ РС
10	$\frac{b^2}{a^2}=\frac{(b+a)a}{b^2-a^2}$	$b^4=b^2+b+1$	1,4656	См. № 5
11	$\frac{b^2}{a^2}=\frac{(b+a)a}{b^2-ab-a^2}$	$b^4=b^3+b^2+b+1$	1,9276	4-боначчи

ЗС – Золотое Сечение; РС – пропорция с Равными Средними членами

Литература:

1. *Мартыненко Г.Я.* Еще раз о термине «Математика гармонии» (взгляд лингвиста) // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.15503, 02.09.2009. – http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/009a/02321153.htm.
2. *История философии*: Энциклопедия / Составитель и гл. научный редактор А.А. Грицанов. – Минск: Книжный Дом, 2002. – 1376 с.
3. *Черепахин Ю.* Философско-математическое осмысление природы человеческой гармонии. – 2006. – http://feano.yorik.su/attach/17/6235.doc.
4. *Мартыненко Г.Я.* Дополнение к интерпретации Золотого Сечения Эвклидом, навеянное статьей А.П. Стахова и обменом мнениями по электронной почте // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.15529, 12.09.2009. – http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/009a/02321159.htm.
5. *Белянин В.С.* К вопросу об исторической теме при изучении золотой пропорции. – 2006. – http://www.a3d.ru/architecture/stat/183.
6. *Василенко С.Л.* Обобщенное уравнение гармонической пропорции. Теория и приложения. – Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.15325, 06.06.2009. – http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/009a/02321110.htm.