С.Л. Василенко

Гормональная "математика гармонии"

Отметив разносторонне-творческие качества представителей петербургской школы золотого сечения [1][1], а также сделав вполне резонные математико-терминологические замечания, мы неподдельно надеялись на адекватную или хотя бы частичную корректировку ситуации с внесением соответствующих поправок в риторику[2].

Однако ознакомившись, а где-то и подробно изучив несколько других работ [2, 3], стали убеждаться, что общая обстановка с нахождение материала, его расположением, словесным выражением и визуальным представлением все более увеличивает шансы попасть, пользуясь дачным сленгом, в категорию запущенного и быстро разрастающегося бурьяна.

Хотя многие коллеги небезосновательно отмечают[3]:

«Анализировать сей труд – много чести. Несуразные выводы только позорят Мартыненко, но он сам их сотворил» (В. Белянин);

«Доктор наук, профессор пишет работу на уровне школьного реферата... Лишь бы что-нибудь написать наукообразное» (А. Радзюкевич);

«... разве так сложно посмотреть, что написал сам Боэций? Разве невозможно найти и прочитать прекрасный русский перевод в книге "Музыкальная Боэциана" Герцмана (**СПб., 1995**), чтобы увидеть присутствие слова "гармония". Сделав это, автор увидел бы, что у Боэция мировая музыка не является "внезвуковым явлением": "Разве возможно чтобы быстрая механика неба двигалась (своим) ходом в молчании и безмолвии? ... Столь быстрое движение таких огромных тел вообще не может не производить звучаний, особенно когда движения планет объединены таким согласованием, что ничто (другое) не может мыслиться столь (крепко) соединенным и столь (крепко) связанным", с. 304» (Марияна Булева). – Де-факто получается, что в солнечной Болгарии даже лучше некоторых петербуржцев знают их литературные издания.

Букет нелепиц... В работе [3] представлено несколько обобщенных записей, призванных охарактеризовать "фундаментальную роль Фибоначчи в математике гармонии".

С математикой всё очевидно. Но почему именно гармонии, никто так и не понял.

Ни один из десятков известных нам специализированных справочников, не говоря уже про математические издания, также не даёт каких-либо пояснений на этот счет.

Какая-то космически-инопланетная связка слов: "математика гармонии" (МГ), выращенная на искусственных гормонах.

Ну, да ладно. Зато формулировки от имени математика-лингвиста, которые вызывают всё больше сомнений-удивлений (в одном и в другом), говорят сами себя.

Мы их специально отделили курсивом от наших пояснений.

Обратим внимание, что взяты только заключительные выражения, отражающие основной смысл и глубину общего повествования.

Как говорится, читайте, анализируйте и делайте собственные выводы.

На наш взгляд, вырисовывается довольно любопытная картина.

---

[1] Григорий Мартыненко – профессор кафедры математической лингвистики Санкт-Петербургского университета, филолог и одновременно концертирующий певец.

[2] РИТОРИКА (греч. *rhetorike*) – наука о художественной прозе вообще. Состоит из 5 основных частей: нахождение материала, расположение, словесное выражение (отбор слов, сочетание слов, стилистические фигуры и т.п.), запоминание и произнесение // Энциклопедический словарь. – http://www.edudic.ru/bes/52898/.

[3] Лаборатория золотого сечения. Диспут // 03.12.2009. – http://www.a3d.ru/disput/61.

1. *Задача о кроликах легла в основу теории рекуррентных последовательностей, которая стала разрабатываться значительно позднее*. – Налицо незнание самого понятия, а отсюда истории возникновения "рекуррентных последовательностей" (РП). Они были известны и изучались еще задолго до Фибоначчи. Примером могут служить именитые античные построения арифметической и геометрической прогрессии. В современных транскрипциях первая задается формулой $f(n) = a_1 + (n-1)d$, где $a_1 \in \mathrm{R}$ – начальный член прогрессии и $d \in \mathrm{R}$ – разность, или рекуррентно: $f(n) = a_1$, $f(n) = f(n-1) + d$.

Как раз таким рекуррентным способом и считали в древности!

Собственно с помощью именно такой рекурсии[4] выстраивался натуральный ряд!

Аналогичным образом геометрическую прогрессию $f(n) = a_1 q^{n-1}$ древние составляли или задавали тоже рекуррентным способом $f(1) = a_1$, $f(n) = f(n-1)q$, где q – знаменатель прогрессии.

Единственно, чего не было в античные времена, так это подобных записей.

Так что основы РП знали еще до нашей эры.

Но Фибоначчи впервые применил способ дуального или двухчленного сложения двух предшествующих членов числового ряда.

Это действительно стало переворотом в мышлении человека.

До этого рекуррентная форма сводилась к одному предшествующему значению типа

Настоящее ↔ Будущее.

Теперь появилась принципиально другая возможность построения рекурсии:

Прошлое + Настоящее ↔ Будущее

2. *Фибоначчи, строя свои последовательности, ввел европейскую математику в мир комбинаторики*. – «Какие такие последовательности (!) строил Фибоначчи? Куда это Фибоначчи ввёл европейскую математику, если комбинаторика возникла только в XVI веке?»[5]. От себя добавим, что обобщенные последовательности (во множественном числе) формировал уже французский математик Франсуа Люка (1842–1891), а термин "комбинаторика" введен в обиход Лейбницем в труде «Рассуждения о комбинаторном искусстве» (1666). Он же создал комбинаторику как науку.

3. *Последовательность Фибоначчи ... была объединена с теорией золотого сечения и благодаря этому* (?) *теория пропорций была выведена из состояния статики и стала динамической теорией. Гармония обрела динамику*[6]. – Гармония может проявиться (отразиться) в динамике (чего-либо), но обрести?? – Выступая в качестве модели некоторых процессов, ряд Фибоначчи способен отражать их динамику.

Принято считать, что многие физические мировые константы со временем могут изменить свои величины, пусть даже микроскопически незначительно. В этом контексте постоянная величина (!) уже может считаться динамической или условно постоянной.

Но ряд Фибоначчи – абстрактная последовательность, и даже если мир перевернется, это ряд останется неизменным, разве что развернется в обратную сторону. Однако это только

---

[4] Рекурсия – способ определения объекта (действия) через себя с использованием априори заданных частных определений. Рекурсивная функция (лат. *recursio* возвращение) – функция $f(n)$ числового аргумента, которая в своей записи содержит себя же. Для организации вычислений необходимо для некоторых n функцию задать не рекурсивно, то есть в виде фиксированных начальных условий (например, для $n = 0,1$). Для некоторых рекурсивных функций (соотношений) существует и не рекурсивная (замкнутая) форма или аналитический (явный вид).

[5] В. Белянин // Лаборатория "золотого сечения". Диспут. – 4.12.2009. – http://www.a3d.ru/disput/61.

[6] Динамика – 1. Раздел механики, в котором изучается движение тел под действием приложенных к ним сил. 2. Состояние движения, ход развития какого-либо явления, процесса. 3. Движение, действие, развитие // Словарь Ефремовой. – http://www.edudic.ru/search.

искусственный мыслительный образ.

Ни до Фибоначчи, как он её открыл, ни после него, последовательность никак не изменяется. Она статична и консервативна до неузнаваемости. Также как и натуральный ряд.

При этом сам ряд чисел Фибоначчи не становится динамическим, даже если термин "динамический" означает богатый движением, действием (по Ожегову).

Все числа известны заранее и строго неизменно занимают свои места.

Ничего в них не перерождается. Любое соотношение между ними также четко фиксировано и устойчиво.

Ну, а то, что они возрастают по гиперболической зависимости, к динамике имеет весьма условное и отдаленное отношения, если вообще об этом можно говорить.

4. *Последовательность Фибоначчи рассматривалась Леонардо Пизанским*[7] *не изолированно.* – Точно двуликий Янус и его разговор с собственной тенью. Можно было также написать, что Леонардо любил подсматривать в зеркало и наблюдать, как г-н Пизанский строил ряд Фибоначчи. – Должно быть ясно, что когда Леонардо рассматривал свой числовой ряд, последний еще не носил имени Фибоначчи.

Профи-лингвист составил бы предложение корректнее, например: «Фибоначчи рассматривал построенный им ряд чисел не изолировано».

А так получается, что Новикова уже прочитал, а Прибоя – пока не успел.

5. *При этом он не ограничился только правилом порождения последовательностей, но и акцентировал*[8] *внимание и на сумме всех их членов*. – Что значит акцентировал? – Можно конкретно определять, выписывать формулы, составлять алгоритмы или правила вычисления, преобразовывать и т.п. Это же математика.

В конце концов, в наши дни допустимо говорить нечто подобное, например: акцентировать внимание на сумме кредита или контракта, подчеркивая тем самым их величину и т.п. Но можно хоть как-то сообразить, что именно и каким образом акцентировал внимание Фибоначчи на сумме всех членов? – Нашего мыслительного процесса явно недостаточно.

Выходит, если еще вчера кассир считал, то теперь акцентирует ... или концентрирует (фиксирует) внимание сосредоточенным мыслительным процессом (как йог?). – Конечно, сегодня он – бедолага без абаки!

6. *Алгебраические исследования Леонардо ... подготовили почву для решения кубических уравнений, явившихся в дальнейшем основой для построения сечений, связанных* (?) *с золотым.* – Кубическое уравнение могло стать прообразом последовательности трибоначчи. Только причем и где здесь сечения, связанные с золотым?

Любое желание осмысливать далее пропадает.

В целом же по составу представленного материала создается устойчивое впечатление, что речь идет исключительно о фиксации лишь самого наименования статьи и формирования образа о «математике гармонии средних веков».

Остальная нагрузка и подборка незамысловатого по значению текста – лишь довесок к названию, без которого статья не может называться таковой.

Главное чтобы звучала сама связка слов «МГ», остальное не важно.

---

[7] Можно добавить, что любил пообщаться с умными людьми, когда вечерами долго засиживался в беседах с самим собой. Леонардо Пизанский (*Leonardo Pisano*, Пиза, 1170–1250) – крупный математик средневековой Европы, более известен под прозвищем Фибоначчи (Fibonacci), что в переводе с итальянского означает «хороший сын родился» (*Figlio Buono Nato Ci*).

[8] Выделять, подчеркивать то, что является наиболее важным, существенным // Словарь Ефремовой. – http://www.edudic.ru/efr/1096.

Воистину переворачивается мир, когда ради заказной (навесной, искусственно пристегнутой) гармонии для математики: и рыбы высоко летают, и птицы глубоко плавают.

Осталось только "акцентировать внимание на сумме всех их членов".

<Не> корнями едины. Мы уже отмечали [1] необычное увлечение проф. Г. Мартыненко представлять корни алгебраического уравнения в виде повторных радикалов. Чего стоят только его устрашающего вида многоэтажные формулы с гибридной структурой, которую он называет непрерывной *корне-дробью*.

Шутки ради можно сказать, что его калькулятор из всех действий только и делает, что извлекает корни ... на даче, – по его же словам.

Казалось бы, тема с радикалами в основном завершена.

Но нет, он опять, потом снова и теперь в который раз с завидным упорством к ней возвращается, – например [2].

Всё бы и ничего, но заново вытягивается необоснованная и уже прилично замусоленная терминология вроде металлических пропорций или уравнений Стахова–Газале.

Уже устали с разных сторон объяснять, что никогда трехчленное алгебраическое уравнение не будет называться Газале, поскольку это обычный многочлен, которому в алгебре давным-давно есть название: тринома или трехчлена. Например, можно говорить о том, что Хогатт подробно исследовал [4] характерный многочлен $x^m - ax^n - bx - c$, построив для него производящую функцию на основе модифицированной пирамиды Паскаля. Этот четырехчлен "поглотил" и псевдоуравнение Газале (еще до его появления) и многие другие. Но это вовсе не означает, что теперь в математике он будет называться многочленом или уравнение Хогатта, поскольку давно достигнута договоренность (мировым сообществом математиков), что эти конструкции не авторизуются.

А по металлическим пропорциям (?) и говорить не приходится. Сколько можно вслед за проф. А. Стаховым повторять сочиненный вздор? – С таким же успехом корни квадратного уравнения можно было назвать шарикоподшипниковыми, металлургическими, горно-обогатительными, деревообрабатывающими и еще бог весть какими.

Все это напускная бессмыслица и терминологический абсурд.

Сам же проф. Мартыненко предпринимает яростные «попытки систематизировать эти уравнения и связанные с ними повторные радикалы» [2], хотя в математике они давным-давно уже классифицированы как трехчлены или триномы. Ну, а радикалы – это ж его визитная карточка. Наверное, пора и привыкнуть.

Что можно сказать? – Так бывает, если трудиться без передышки. Чтобы в этом убедиться, достаточно взглянуть на даты соседних статей [2, 3] с интервалом в 3 дня.

Гармония в математике. Если есть глубокое желание построить подлинно красивую, строгую и максимально непротиворечивую теорию математических начал гармонии, то с самого начала нужно освободиться от ряда лженаучных положений и напускных фантазий:

– нет волюнтаристически названных уравнений Газале или Стахова, – есть обычный трехчлен или трином в виде уравнения $x^n = px^m + q$;

– нет надуманных обобщений ЗС, p-золотых сечений и прочих злато-терминологических наслоений, – в математике выделено только одно ЗС для уравнения $x^2 = x + 1$, которое как числовая константа не обобщается в принципе;

– нет вымышленных шарикоподшипниковых или металлических пропорций, – есть обычные решения квадратного уравнения $x^2 = px + q$;

– нет теоретически необоснованных гиперболических функций Фибоначчи–Люка, – есть огибающие линии (придуманы еще Лейбницем), проведенные к обобщенным непрерывным функциям Фибоначчи и имеющие свою аналитическую форму и т.д.

Не принять подобные явные положения – значит на корню рушить основы еще не набравших силы математических начал гармонии в угоду личностным амбициям и цепляниям за эфемерные символы из бронзовой тематики (по С. Алфёрову). – В смысле нерукотворного памятника.

Триномы-осмышлизмы. Что можно добавить к сказанному?

1. Возможно, кто-то ещё сомневается, но МГ с такой гормональной партитурой математиков-лингвистов долго не протянет и быстро подойдет к своей бесславной коде.

Получается уже не МГ, а нечто какофонии, где что ни абзац или понятие, то видны явные признаки противоречий, доходящих местами до вздорных суждений.

Может, это не воспринимается из-за трактовки оппонентов? – Тогда пусть подскажут единомышленники: создавать МГ таким способом – губить дело на корню.

2. Да и сама МГ в математических кругах совершенно не воспринимается, ибо не отвечает сложившейся многовековой международной практике формирования математических предметов.

Абсолютно все опрошенные нами учёные склоняются к мысли, что отдельной МГ или ещё чего-то в таком духе нет. Но вполне допустимо вести речь о математических аспектах (основах, началах, методах) гармонии или математическом инструментарии в приложении к гармонии. В таком контексте можно говорить о комплексе разных математических дисциплин, приемлемых для формализованного описания и изучения системы мер и отношений в гармонии мироздания.

И потом, исторически теория гармонии соотносится с теорией музыки. Поэтому МГ, прежде всего, ассоциируется своей направленностью на некие математические исследования в области музыки. Здесь тоже не должно быть путаницы или двоякого чтения.

3. В теоретическом плане напыщенное раздувание "золотоносного" фактора МГ содержит сразу две наиболее принципиальные методологические ошибки:

– золотое сечение необязательно обусловливает гармонию, хотя и может задавать добротное структурирование;

– всё, что находится вне поля зрения ЗС, необязательно негармонично, а по своему структурированию способно на порядки превосходить "золотые" конструкции.

Литература.

1. *Василенко С.Л.* Золотые трели // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.15671, 26.11.2009. – http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/00161584.htm.

2. *Мартыненко Г.Я.* Целочисленные пределы повторных радикалов и соответствующие им корни алгебраических уравнений с целочисленными коэффициентами // Академия Тринитаризма. – М.: Эл № 77-6567, публ.15684, 06.12.2009. – http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/00161589.htm.

3. *Мартыненко Г.Я.* Математика гармонии: Средние века (V-XIII в.) // Академия Тринитаризма. – М.: Эл. № 77-6567, публ.15679, 02.12.2009. – http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/004a/02321101.htm.

4. *Hoggatt V.E.* Generalized Fibonacci Numbers in Pascal's Pyramid // Fibonacci Quart. 1972. – Vol. 10. – № 3. – P. 271–275, 293.