

**О монаде как символе мироздания и числе 1 как начале всех чисел
(под впечатлением статьи Виктора Шенягина «Модели представления единицы
золотой пропорцией»)**

Международный Конгресс по Математике Гармонии (Одесса, 8-10 октября 2010 г.), Международный online семинар по Математике Гармонии, проведенный Институтом Золотого Сечения Академии Тринитаризма (ноябрь, декабрь 2011 г. и январь 2012 г.), являются, несомненно, событиями вселенского масштаба. Их значение для развития мировой науки пока что не осознано. На этих научных форумах были подняты глубинные вопросы развития современной науки, в частности, математики, и открыты новые имена. С моей точки зрения, наиболее яркими публикациями являются статьи: российского историка математики Дениса Клещева [1], армянского философа и физика Гранта Аракеляна [2], украинско-немецкого математика Валериана Владимировича [3] и многие другие. К числу ярких личностей, открытых Международным online семинаром по Математике Гармонии, несомненно, принадлежит и российский исследователь Виктор Шенягин. И подтверждением этому является его прекрасная статья «Модели представления единицы золотой пропорцией» [4], опубликованная на сайте АТ.

Возникает вопрос: зачем строить модели представления «Единицы» золотой пропорцией? В настоящей статье делается попытка ответить на этот вопрос, исходя из истории культуры и математики. Ее главная цель - обсудить некоторые «космологические следствия» статьи Шенягина, касающиеся механизма функционирования (и сотворения) Мироздания, о чем Виктор Шенягин решил пока не распространяться. При этом в статье делается попытка связать результаты исследований Шенягина с работами других авторов, в частности, с идеями выдающегося российского исследователя в области гармонии Иосифа Шевелева [5], а также с работами американского математика Джорджа Бергмана [6] и венгерского исследователя Nandor Borocz [7].

Монада. В учении Пифагора монада представляла собой ЕДИНСТВЕННОЕ, лежащее в основе всего остального. В античной математике монада (единица) не считалась числом. Она означала начало всех начал, с помощью которого формировались все остальные числа. В «Началах» Евклида эта идея воплощена в *Евклидовом определении* натурального числа. Пусть

$$S = \{1, 1, 1, \dots\} \quad (1)$$

представляет собой бесконечное множество геометрических отрезков, называемых «монадами» или *единицами*. Тогда, согласно Евклиду, натуральное число N определяется следующим образом:

$$N = \underbrace{1 + 1 + \dots + 1}_N \quad (2)$$

Несмотря на кажущуюся простоту такого определения, оно сыграло огромную роль в развитии теории чисел и лежит в основе многих полезных математических понятий, в частности, понятий *простого* и *составного* числа, *умножения*, *деления*, а также понятий *делимости* и *сравнения*, которые являются одними из основных понятий *элементарной теории чисел*, то есть, определение (2) «порождает» как натуральные числа, так и всю проблематику их теории.

Галилео Галилей об уникальности «Единицы». Галилео Галилей был одним из первых, кто обратил внимание на уникальность «Единицы». В своих «Беседах» он пишет: «Если какое-либо число должно являться бесконечностью, то этим числом должна быть единица: в самом деле, в ней мы

находим условия и необходимые признаки, которым должно удовлетворять бесконечно большое число, поскольку оно содержит в себе столько же квадратов, сколько кубов и и чисел вообще ... Единица является и квадратом, и кубом, и квадратом квадрата и т.д... Отсюда заключаем, что нет другого бесконечного числа, кроме единицы. Это представляется столь удивительным, что превосходит способность нашего представления».

Таким образом, Галилей восхищается следующим свойством «Единицы»:

$$1^1 = 1^2 = 1^3 = \dots = 1^N = 1.$$

Не менее интересным является и другие свойства «Единицы», например:

$$2^0 = 3^0 = 4^0 = \dots = N^0 = 1.$$

Идея Иосифа Шевелева. Российский исследователь Иосиф Шевелев одним из первых начал исследовать понятие *Целостности как закона Бытия*. Шевелев пишет [5]: «Представим, что перед нами реальный объект – сложная целостная единица бытия – биоструктура. Обозначим этот объект (целостное Одно) числом Единица 1. Очевидно, что, если бы мы умели определить числом не только целое, но и тот особо важный элемент, из которого это целое возникло, и также определили числами все остальные части, составляющие целое, мы получили бы код целостности – рисунок всех взаимных соотношений частей и целого – сеть связей, изображающую динамику развития и выражающую одновременно меру единства (тождественности) или разъединенности (нетождественности) этих связей – формальный образ целостности».

И далее – ключевая цитата из книги Шевелева [5]:

«Опираясь на опыт искусства, на то, что мы знаем в качестве эмпирических обобщений науки, я рискну утверждать, что:

- 1) Миром действительно правит число, и это метафизическое число - Единица. В Единице, как и полагал Галилей, абстрагировано мироздание. В ней слиты материальная и метафизическая сущность реального бытия.
- 2) Миром действительно правит уравнение. Это уравнение представляет Единицу как структуру, скомпонованную по особому закону симметрии.

Заслуга Шевелева состоит в том, что он первым попытался найти алгоритм целостности и выразить при этом «Единицу» через «золотую пропорцию». Это вытекает из широко известного тождества для «золотой пропорции»:

$$\Phi^n = \Phi^{n-1} + \Phi^{n-2}, \quad (3)$$

где $n=0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \dots$

Если принять $n=0$, то из (3) вытекает следующее представление «Единицы»:

$$1 = \Phi^{-1} + \Phi^{-2}. \quad (4)$$

Используя тождества (3), (4), Шевелев конструирует следующую «динамическую» модель «принципа золотого сечения»:

$$\begin{aligned}
1 &= \Phi^0 = \Phi^{-1} + \Phi^{-2} \\
\Phi^{-2} &= \Phi^{-3} + \Phi^{-4} \\
\Phi^{-4} &= \Phi^{-5} + \Phi^{-6} \\
\Phi^{-6} &= \Phi^{-7} + \Phi^{-8}
\end{aligned} \tag{5}$$

$$1 = \Phi^0 = \Phi^{-1} + \Phi^{-3} + \Phi^{-5} + \Phi^{-7} + \Phi^{-9} + \Phi^{-11} + \dots = \sum_{i=1}^{\infty} \Phi^{-(2i-1)}$$

которая приводит нас к «уравнению первоосновы»:

$$1 = \Phi^0 = \Phi^{-1} + \Phi^{-2} = \sum_{i=1}^{\infty} \Phi^{-(2i-1)}. \tag{6}$$

Система счисления Бергмана. Еще одним математическим открытием, затрагивающим «первооснову» теории чисел и всей математики, является *система счисления с иррациональным основанием*, предложенная американским математиком Джорджем Бергманом в 1957 г. [6]. В этой системе счисления любое действительное число может быть представлено в виде суммы степеней «золотой пропорции» с двоичными коэффициентами:

$$A = \sum_i a_i \Phi^i. \tag{7}$$

Исследование системы Бергмана (7), проведенное в работе [8], привело к следующим необычным результатам:

1. Любое натуральное число в системе Бергмана (7) представляется в виде конечной суммы степеней золотой пропорции, то есть, сумма

$$N = \sum_i a_i \Phi^i \tag{8}$$

конечна для любого натурального N .

2. Второй необычный результат, доказанный в [8], состоит в следующем. Если в сумме (8) все степени «золотой пропорции» Φ^i заменить на числа Фибоначчи $F_i (i = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \dots)$, то возникающая при этом сумма будет тождественно равна 0, независимо от исходного натурального числа N , то есть,

$$\sum_i a_i F_i = 0. \tag{9}$$

Это свойство присуще любому натуральному числу и названо в [8] *Z-свойством натуральных чисел*. Таким образом, спустя 2,5 тысячелетия после начала изучения натуральных чисел, **открыто новое свойство натуральных чисел!**

А теперь возвратимся на 2,5 тысячелетия назад и представим себе реакцию пифагорейцев на указанные выше свойства. Согласно главной доктрине пифагорейцев «*Все есть число*» в основе мироздания лежат натуральные числа и их отношения, так как любую вещь в природе можно выразить как отношение двух натуральных чисел (хотя после открытия «несоизмеримых отрезков» эта доктрина была подвергнута сомнению, в результате чего и появилось понятие *иррационального числа*). Но в работе [8] показано, что любое натуральное число может быть выражено через «золотую пропорцию». Из этого рассуждения с необходимостью вытекает новая доктрина, которую пифагорейцы немедленно сформулировали бы, если бы знали об этом свойстве: «*Все есть золотая пропорция*»!

В работе [8] выдвинута концепция «*золотой*» *теории чисел*, которая основана на использовании *системы Бергмана* и *кодов золотой пропорции*, основанных на понятии *золотой р-пропорции*, которое является обобщением понятия классической «золотой пропорции» [9].

Идеи венгерского исследователя Nandor Borocz. Система счисления Бергмана [6] не осталась незамеченной в современной науке. Венгерский исследователь Nandor Borocz написал книгу с весьма интригующим названием «**The Cosmic Software**». В книге он утверждает, что именно система Бергмана есть универсальный код, на котором основано все Мироздание. То есть, согласно Nandor Borocz, в основе Мироздания лежит «золотая пропорция»!

Заключение. Таким образом, сразу несколько исследователей независимо друг от друга пришли к заключению, что в основе мироздания лежит «золотая пропорция». Именно с этих позиций необходимо подходить к оценке статьи Виктора Шенягина. «Единица» - это не просто первое число натурального ряда и его основа. Это, прежде всего, символ Мироздания, «ЕДИНСТВЕННОЕ», лежащее в основе всего остального (по Пифагору). И тогда изящные математические соотношения, связывающие «Единицу» с «золотой пропорцией» приобретают смысл «алгоритма целостности», о котором говорит Иосиф Шевелев [5]. И этот алгоритм приводит нас к новым «золотым» космологическим идеям, касающимся механизма функционирования (и сотворения) Мироздания. Возможно, «по формулам Шенягина», связанным с «золотой пропорцией», Бог и строил Мироздание?

Литература:

1. Д. Клещев, О былых и грядущих богах, жрецах и пророках науки // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.16762, 17.08.2011
2. Грант Аракелян, О мировой гармонии, теории золотого сечения и её обобщениях // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.17064, 06.12.2011
3. В.Л. Владимиров, А.П. Стахов, Энтропия золотого сечения (раскрыта еще одна тайна золотого сечения) // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.16523, 22.05.2011
4. В.П. Шенягин, Модели представления единицы золотой пропорцией // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.17480, 26.05.2012
5. Иосиф Шевелев. Метаязык живой природы. М.: Воскресенье, 2000.-352 с.
6. Bergman G. A number system with an irrational base // Mathematics Magazine, 1957, No 31: 98-119.
7. А.П. Стахов, О книге венгерского физика Nandor Borocz “The Cosmic Software” (реплика на статью Ю.Л. Ахкозова «Письмо ученым соседям физикам») // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.17249, 23.01.2012
8. Стахов А.П. Обобщенные золотые сечения и новый подход к геометрическому определению числа. Украинский математический журнал, том. 56, 2004 г.
9. Стахов А.П. Коды золотой пропорции. М.: Радио и связь, 1984. – 152 с.