А.П. Стахов

Об «уравнениях Сергиенко»

Я хотел бы проанализировать некоторые «научные достижения» П.Я. Сергиенко, изложенные в его статье Триалектическое понимание и моделирование гармонии целостности http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/009a/02321131.htm

В статье приводятся три «уравнения Сергиенко»:

$c^2 = 0{,}5\Phi c^2 + 0{,}5\phi^2 c^2$ – формула для *гелиоцентрической* системы координат, (9)

где c – любое число; $x^2 = 0{,}5\Phi c^2$; $y^2 = 0{,}5\phi^2 c^2$;

$c^2 = \phi c^2 + \phi^2 c^2$ – формула для *геоцентрической* системы координат, (10)

где c – любое число; $x^2 = \phi c^2$; $y^2 = \phi^2 c^2$.

$\phi c + \phi^2 c - c = 0$ – формула гармоничного деления отрезка, где c – любое число(11)

П.Я. Сергиенко пишет:

«Эти формулы никто из числа западных исследователей не вывел до меня, как и не построил на одном и том же отрезке два гармоничных прямоугольных треугольника. Многие муссируют идею о гармоничности «египетского прямоугольного треугольника со сторонами 3-4-5», где 4/3 ≈ 1,3333333…; 5/4 ≈ 1,25. Возможно, данные отношения гармонии вполне удовлетворяли древнюю цивилизацию. Но мы живем и творим в эпоху нанотехнологий и генной инженерии, когда необходимы математические модели более высокой точности».

Проведем математический анализ формулы (9):

$$c^2 = 0{,}5\Phi c^2 + 0{,}5\phi^2 c^2 \qquad (12)$$

Разделив все члены этого равенства на c^2, получим:

$$1 = 0{,}5\Phi + 0{,}5\phi^2 \qquad (13)$$

Вспомним теперь, что $\Phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = 1.618$ и $\phi = \frac{1}{\Phi} = \Phi^{-1} = \frac{\sqrt{5}-1}{2} = 0.618$. Возведем ϕ в квадрат, тогда получим:

$$\phi^2 = \Phi^{-2} = \frac{3-\sqrt{5}}{2}$$

Представим формулу (13) в виде:

$$2 = \Phi^1 + \Phi^{-2} = \frac{1+\sqrt{5}}{2} + \frac{3-\sqrt{5}}{2} = \frac{4}{2} = 2 \qquad (14)$$

Таким образом, формула (9), выведенная П.Я. Сергиенко и «которую никто из западных исследователей не вывел до него», представляет собой ни что иное, как доказательство известного тождества:

2=2.

Далее, рассмотрим формулу (14) с позиций системы счисления Бергмана, введенной в 1957 г. Напомним, что речь идет о представлении чисел в виде:

$$A = \sum_i a_i \Phi^i \tag{15}$$

где $i = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \ldots$; a_i – двоичные коэффициенты 0 или 1; $\Phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ - «золотая пропорция», основание системы счисления (15).

Представим натуральное число N в виде (15):

$$N = \sum_i a_i \Phi^i \tag{16}$$

Рассмотрим сумму (16) для начальных значений N=1,2,3. При N=1 сумма (16) выглядит следующим образом:

$$1 = \Phi^0 \tag{17}$$

Вспомним следующее тождество, справедливое для «золотой пропорции»:

$$\Phi^n = \Phi^{n-1} + \Phi^{n-2}; n = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \ldots \tag{18}$$

Используя (18), равенство (17) можно записать в виде:

$$1 = \Phi^0 = \Phi^{-1} + \Phi^{-2} \tag{19}$$

Используя (19), представим число 2 следующим образом:

$$2 = 1 + 1 = \Phi^0 + \Phi^{-1} + \Phi^{-2} \tag{20}$$

Теперь, используя (18), мы можем представить (20) следующим образом:

$$2 = 1 + 1 = \Phi^1 + \Phi^{-2} \tag{21}$$

То есть, мы пришли к тождеству (14), которое П.Я. Сергиенко преподносит как свое крупнейшее научное достижение!

А теперь, используя (21), мы можем выразить число 3 через степени золотой пропорции. Для этого представим число 3 в виде:

$$3 = 2 + 1 = \Phi^1 + \Phi^0 + \Phi^{-2} = \Phi^2 + \Phi^{-2} \tag{22}$$

Кстати, это – ни что иное, как «формула Бине» для числа Люка 3.

Продолжая эти рассуждения, мы можем доказать, **что любое натуральное число *N* может быть представлено в виде конечной суммы степеней золотой пропорции! А это уже серьезный математический результат.**

Точно таким же образом я могу доказать, что «равенство Сергиенко» (10)

$$\boldsymbol{c^2 = \phi c^2 + \phi^2 c^2} \tag{23}$$

может быть преобразовано к виду:

$$1 = \phi + \phi^2 = \Phi^{-1} + \Phi^{-2} \tag{23}$$

Но это – ни что иное, как представление числа 1 в системе Бергмана, задаваемое выражением (19). Так что «равенство Сергиенко» (10) не несет никакой новой научной информации.

Наконец, последнее «равенство Сергиенко» (11) $\boldsymbol{\phi c + \phi^2 c - c = 0}$ может быть преобразовано к следующему виду:

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

Но это другая запись выражения (23), то есть, представления числа 1 в системе Бергмана.

Заключение

«Уравнения Сергиенко» (9)-(11) никакой новой научной информации не содержат! Выражение (16), полученное 12-летним американским математиком Бергманом в 1957 г., содержит бесконечное число выражений, подобных «уравнениям Сергиенко».