

Законы алгебры диалектики

(продолжение работы «Диалектический анализ числового ряда»)

Иванков К.В.
kivankov@yandex.ru
<http://kivankov.ru>

Для того чтобы в большей мере использовать математический аппарат для исследования смыслового содержания числового ряда, проведённого в [1], желательно, насколько это в наших силах, провести параллели между смысловыми и математическими или физическими терминами, т.к. логика последних уже хорошо разработана и выражена известными формулами. Подобный метод широко распространён в науке. Мы также последуем этому примеру. При этом, как и в [1], ограничимся рассмотрением только положительной ветви числового ряда.

В настоящий момент мы имеем диалектику воплощения числа и диалектику нахождения его смыслов. Число в данном случае выступает как нечто, в чём содержится смысл числа и по отношению к этому смыслу число может быть названо носителем, телом или, с геометрической точки зрения, формой. Форма, как некий имеющий меру сосуд для содержания, согласно физическим понятиям ограничивает собой некоторый объём. Собственный смысл, как неизменное внутреннее содержание и «смысловый вес» числа в физических понятиях соответствует массе. Проведя параллель между числом и объёмом, и собственным смыслом и массой, мы можем получить ещё один параметр, характеризующий числовой ряд в части распределения плотности его смысла в числовом ряду.

Действительно, если $m = V \cdot \rho$, то $\sqrt[x]{x} = x \cdot \left(\frac{\sqrt[x]{x}}{x} \right)$, где $y = \frac{\sqrt[x]{x}}{x}$ – плотность смысла числа.

Рассмотрим функцию плотности числа $\frac{\sqrt[x]{x}}{x}$ подробнее (Рис.1).

Отношение собственного смысла числа к самому числу даст нам плотность смысла, удельное содержание смысла в числе, насыщенность числа смыслом.

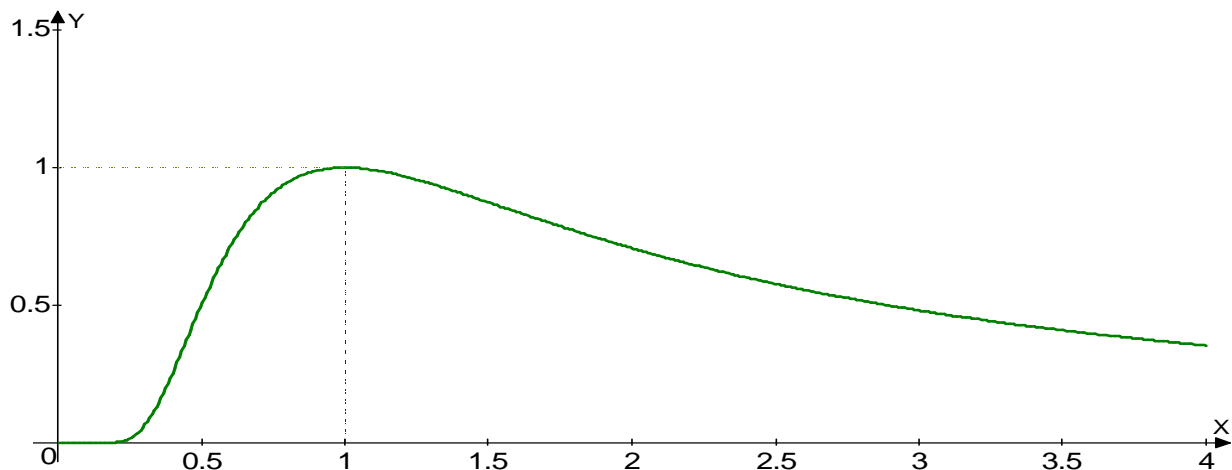


Рисунок 1

Из графика легко видеть, что наибольшей плотностью смысла, равной единице, обладает единица. Иначе и быть не могло, ведь она содержит в себе только первоначальный, неделимый смысл. Единица полна смысла, он заполняет её без остатка.

Здесь уместно вспомнить, что когда мы искали самый сокровенный смысл чисел, то выяснили, что, во-первых, он одинаков у всех чисел (исключая ноль), а во-вторых, равен единице. Но смысл, равный единице, не есть число единица. Смысл, равный единице, говорит о «первосмысле», о целостности, об источнике всех смыслов, о мере смысла вообще. Смысл, извлечённый из самой глубины, являясь единичным, не является наименьшим. Наоборот, из него, обретая форму, происходит и любое число и многие его смыслы. Но в меньшем не может содержаться большее. Это означает только одно: единичный смысл есть наибольший из возможных смыслов, он есть чистый смысл, источник всех других смыслов, наиболее полный и содержащий в себе все остальные и собственные и частные смыслы; он есть Смысловое Всеначало, Первосмысл. Это подтверждает находки античной диалектики в отношении числа как основы мира, потому что в основе мира как раз и лежит Первосмысл.

Таким образом, мы выяснили, что отношение собственного смысла числа к самому числу представляет собой относительное смысловое наполнение числа, плотность его смысла, насыщенность смыслом, удельный смысл и описывается формулой

$$y = \frac{\sqrt[x]{x}}{x}, \quad (1)$$

(где $\sqrt[x]{x}$ – собственный смысл числа, x – само число).

Удельный смысл числа показывает насколько полно смысл наполняет число, т.е. *насколько число соответствует самому себе*. Вследствие этого *удельный смысл числа есть мера его истинности*. Из Рис.1 видно, что удельное содержание смысла в числе не может быть больше единицы. *Истинность*, равная единице, является наибольшей из возможных. Таким образом, всё указывает на то, что **удельный смысл числа – это логическая единица**

алгебры логики.

Обратным понятием к логической единице, означающей «ИСТИНА» и содержащей наибольший удельный смысл, является логическое понятие «ЛОЖЬ», имеющее, согласно полученной формуле, наименьший удельный смысл и представленное и в алгебре логики и на Рис.1 нулём.

В отличие от логической единицы, получающейся непосредственно по формуле $y = \frac{\sqrt[x]{x}}{x}$, при $x = 0$ функция имеет неопределённость, следовательно, логический ноль получается как предел этой функции в точке ноль, поэтому математически строгое выражение для логических величин можно записать как

$$y = \lim_{x \rightarrow x} \left(\frac{\sqrt[x]{x}}{x} \right). \quad (2)$$

$$\text{При этом } 1 = \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{\sqrt[x]{x}}{x} \right), \text{ и } 0 = \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sqrt[x]{x}}{x} \right).$$

С другой стороны, требование ввести предел функции нельзя назвать обязательным, так как имеющая место особенность легко разрешается алгебраически. Перепишем (1) в виде:

$$y = \frac{x^{\frac{1}{x}}}{x}, \text{ что то же, что } y = x^{\left(\frac{1}{x}-1\right)},$$

откуда видно, что при $x = 0$ мы получаем $y = 0^\infty = 0$.

Логические единица и ноль – лишь предельные значения функции $y = \frac{\sqrt[x]{x}}{x}$: одно из них – максимально возможное, другое – минимально возможное.¹

Таким образом, *алгебра логики оперирует предельными смысловыми величинами* и является вырожденной из более общей *диалектической логики*, основанной не на постулированных законах алгебры логики, а на законах, подчиняющихся классической математике. Диалектическая же логика оперирует на всей числовой прямой.

Нет сомнений, что, разработав с помощью диалектического анализа числового ряда математическую основу логических единицы и нуля, мы теперь можем вывести и законы логики, выраженные на языке математики.

Найдём формулу сложения двух логических величин. На языке алгебры логики законы сложения имеют вид:

¹ Математически их отличительным признаком является равенство нулю производной этой функции в данных точках.

$$0 + 0 = 0$$

$$0 + 1 = 1$$

$$1 + 0 = 1$$

$$1 + 1 = 1$$

Ясно, что механическое сложение удельных смыслов чисел не даст такого результата – мы не сможем получить единицу, складывая две единицы. Но такой подход и не является правильным. Чтобы найти формулу сложения *смысловых, логических*, а не математических величин, нужно не забывать о смысле первых, который у смысловых величин, в отличие от обычных чисел, может быть различным и только учёт этого смысла может привести к верным формулам.

Зададимся вопросом: что такое сумма *удельных смыслов* чисел и имеет ли она какой-нибудь смысл? *Удельный смысл – это плотность смысла*. Имеет ли смысл механическая сумма плотностей различных вещей? Что это будет за величина? Где её можно использовать? Очевидно, что механическая сумма плотностей чего бы то ни было не имеет смысла, в отличие от суммы объемов или масс. Зато имеет смысл результирующая плотность некоего составного, суммарного объекта. Она показывает среднюю плотность такого объекта и имеет реальный смысл, могущий быть использованным на практике.

Средняя плотность реального составного объекта равна сумме масс входящих в него объектов, делённой на сумму их объёмов. *Число* – такой же объект для диалектической мысли как и любая вещь, но могущий быть рассмотренным только в мысли, и ему свойственны все те же свойства, что и обычным предметам, разве что в более тонком, идеализированном смысле. Потому и *средняя плотность смысла* двух в общем случае различных *чисел*, логически являющаяся их суммой, будет выражаться формулой:

$$\rho^+ = \frac{\sqrt[x_1]{x_1} + \sqrt[x_2]{x_2}}{x_1 + x_2}. \quad (3)$$

Нетрудно убедиться, что формула (3) полностью соответствует логическим операциям суммирования для любых смысловых величин, в которые как частные случаи входят и логические величины алгебры логики.

Найденная форма записи для суммы двух смысловых величин (3) также подходит и для логического умножения. При этом она принимает вид:

$$\rho^* = \frac{\sqrt[x_1]{x_1} \cdot \sqrt[x_2]{x_2}}{x_1 \cdot x_2}. \quad (4)$$

Более того, найденный подход поддерживает и операции вычитания и деления, не имеющие смысла в алгебре логики, но могущие иметь таковой в более общей алгебре диалектики:

$$\rho^- = \left(\frac{\sqrt[x_1]{x_1} - \sqrt[x_2]{x_2}}{x_1 - x_2} \right) \text{ или } \rho^- = \left(\frac{\sqrt[x_2]{x_2} - \sqrt[x_1]{x_1}}{x_2 - x_1} \right) \quad (5)$$

$$\rho^+ = \left(\frac{x_2 \cdot \sqrt[x_1]{x_1}}{x_1 \cdot \sqrt[x_2]{x_2}} \right) \text{ или } \rho^+ = \left(\frac{x_1 \cdot \sqrt[x_2]{x_2}}{x_2 \cdot \sqrt[x_1]{x_1}} \right). \quad (6)$$

Детальное рассмотрение смысла формул (5) и (6) выходит за рамки данной работы, однако и без специального исследования ясно, что полученные формулы имеют смысл по крайней мере как решения задач, обратных задачам сложения и умножения смысловых величин. Правда, физическая трактовка произведения двух смысловых величин пока не вполне ясна. К счастью, это не мешает работать полученной формуле.

Заключение

Диалектический анализ числового ряда привёл нас к нахождению понятия «ИСТИНА» алгебры логики, и, как следствие, выводу формул для математических операций с удельными смыслами.

Анализ показал, что законы логики представляют собой результат вырождения выражений для математических операций с удельными смыслами, полученных с помощью диалектического анализа числового ряда. Таким образом, алгебра логики – частный случай алгебры диалектики.

Список литературы

1. *Иванков К.В.* Диалектический анализ числового ряда. // Не опубликована.