

Крах актуальной бесконечности в свете инвариантных альтернативных множеств

В. П. Воеводов

Аннотация

В работе выявляются парадоксальные свойства натурального ряда при разложении его на комбинаторно-инвариантные альтернативные множества, одним из которых является множество простых чисел. Основой этих множеств является связующий код, который связывает все числа натурального ряда в единый контролируемый монолит. При сдвиге множества простых чисел в альтернативных множествах появляются дополнительные числа в начале натурального ряда, вызывающие асимметрию между альтернативными множествами. Этот эффект объясняется тем, что связующий код не позволяет удлиняться натуральному ряду в самом себе, а недостающее удлинение компенсирует альтернативными числами в начале натурального ряда, выявляя этим обычные конечные свойства под маской иллюзорной бесконечности.

Ключевые слова: простые числа, альтернативные множества, связующий код, конструктивная математика, философия математики, математическая логика, актуальная бесконечность, распределение простых чисел, сдвиг множества, математический парадокс.

1 Введение

Пространство и время безграничны. Если Бог и создал числа, то эти числа – не человеческие. Человек создал числа для измерения своих скудных запасов. Любое число это уже ограничение. Числа – как колышки, ограничивающие земельный участок. Бесконечное количество таких колышков свидетельствует только о своей бескрайней ограниченности. Любая попытка измерять Величие Вселенной человеческими мерками только принижает это Величие.

Если множество простых чисел сравнить с случайными и очень слабыми радужными явлениями, то система альтернативных множеств даёт очень широкий постоянный радужный спектр при помощи стеклянной призмы с сотнями и тысячами цветных оттенков. Можно много философствовать о природе света, но только конкретные факты могут подтверждать или опровергать различные догадки. Система альтернативных множеств, как и радужный спектр, позволяет задуматься о том, к чему многие из нас уже привыкли. Почему комбинаторно-инвариантные альтернативные множества в натуральном ряду проявляют асимметричные свойства? По сути, каждое такое множество представляет обычное множество простых чисел, но в

другой системе координат. Эти системы координат также должны быть инвариантными. В системе альтернативных множеств множество простых чисел теряет свой особый статус и становится гармоничной частью альтернативных множеств, подчиняющихся единым законам. Монолит этих множеств позволяет увидеть иногда то, что ускользает от привычного взора при локальном изучении простых чисел.

То, что описывается в этой работе, вызывает крайнее удивление. Это подобно выравниванию уровней поверхности жидкости в сообщающихся сосудах. При этом привычное воображение сталкивается с парадоксом: натуральный ряд не удлиняется, выполняя наши желания, а оказывает упругое сопротивление. Это подобно потоку воды в бесконечной трубе, при котором поток резко останавливается с резким скачком давления. Или этот же поток, выходящий из трубы, каким-то образом входит в трубу с противоположной стороны, создавая иллюзию бесконечного кольца или бесконечного океана, поток воды которого проходит через эту трубу.

2 Концепция альтернативных множеств

Каждое натуральное число при своем вхождении в числовой ряд однозначно проецируется на бесконечную систему вычетов по всем натуральным модулям.

Определение 1 (Связующий код числа). *Связующим кодом (СК) натурального числа x называется бесконечная последовательность его вычетов по модулю всех натуральных чисел, взятых в порядке их возрастания:*

$$СК(x) = (r_1, r_2, r_3, \dots), \quad (1)$$

где $r_n \equiv x \pmod{n}$ для каждого натурального модуля $n = 1, 2, 3, \dots$.

При этом вычет $r_1 \equiv 0 \pmod{1}$ задает начальную координату, а вычет $r_x \equiv 0 \pmod{x}$ определяет пространственную координату самого числа x .

Выбор СК в пользу натуральных чисел позволяет дать равные условия простым и составным числам при делении на самих себя.

Определение 2. Пересечение двух связующих кодов

$СК(A) = (a_n)$ и $СК(B) = (b_n)$ не является пустым тогда и только тогда, когда существует хотя бы один общий индекс $n \in \mathbb{N}$, для которого значения координат совпадают:

$$СК(A) \cap СК(B) \neq \emptyset \iff \exists n \in \mathbb{N} : (a_n = b_n) \quad (2)$$

Простые числа отличаются лишь тем, что их СК пересекается с $СК(0)$, состоящего из одних нулей, только в двух базовых координатах. Однако такому множеству противостоит бесконечный класс множеств, чьи СК пересекаются с любым (произвольно выбранным) СК только в двух координатах (включая начальную).

Назовём связующий код **СК(0)–альтернативой(СК–ограничителем)** множества простых чисел

Определение 3. (СК множества) *Связующим кодом множества A ($СК(A)$) называется множество, состоящее из связующих кодов элементов этого множества:*

$$СК(A) = \{СК(a) \mid a \in A\} \quad (3)$$

Определение 4. (Условие пересечения СК множества и СК числа). *Связующий код множества A пересекается со связующим кодом конкретного числа ω , если в множестве A существует по крайней мере один элемент a_n , индивидуальный связующий код которого имеет непустое пересечение с кодом числа ω :*

$$СК(A) \cap СК(\omega) \neq \emptyset \iff \exists a_n \in A : (СК(a_n) \cap СК(\omega) \neq \emptyset) \quad (4)$$

Определение 5. (Альтернативные множества). *Числовые множества называются альтернативными, если их связующие коды определены в общей области СК, обладают равными пространствами вариантов, но ограничены индивидуальными для каждого множества СК-альтернативами:*

$$СК(A) \cap СК(\omega) = \emptyset, \quad \text{где } СК(\omega) \text{ — альтернатива множества } A. \quad (5)$$

Так как каждое число натурального ряда имеет свой индивидуальный СК, который задаёт своё альтернативное множество, то весь натуральный ряд состоит из этих равноправных множеств, плотности которых равны между собой на всей их протяжённости.

3 Фантазии о бесконечности в спектре инвариантных альтернативных множеств

При сдвиге одного связующего кода альтернативы в другой, альтернативное множество также синхронно сдвигается в том же направлении. Например, при сдвиге $СК(0) \rightarrow СК(30)$, простые числа так же синхронно сдвигаются в этом же направлении. Таким образом, альтернатива $СК(30)$ определила новое альтернативное множество $(32, 33, 35, 37, 41, 43, 47, 49, \dots)$. Но парадокс заключается в том, что числа $1, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 25, 27, 28$ так же являются элементами этого множества. Легко заметить, что данные числа — результат сдвига отрицательных простых чисел $(-29 \mapsto 1, -23 \mapsto 7, -19 \mapsto 11, -17 \mapsto 13, -13 \mapsto 17, -11 \mapsto 19, -7 \mapsto 23, -5 \mapsto 25, -3 \mapsto 27, -2 \mapsto 28)$. Новое альтернативное множество содержит больше элементов, чем множество простых чисел. Если этот случай можно как-то оправдать тем, что сумма конечного и бесконечного есть бесконечность, то при $СК(\infty)$ появляется явная проблема.

Этот парадокс является следствием неконтролируемых фантазий по поводу актуальной бесконечности. Связующие коды полностью контролируют весь натуральный ряд, не давая ему увеличиться в самом себе. Та часть чисел, которая не может выйти

за границу натурального ряда, вынуждена компенсировать отсутствие своего сдвига сдвигом в начале натурального ряда. Но и в этом случае парадокс полностью не устраняется, так как компенсация не является равноправной ввиду различия плотностей простых чисел в начале натурального ряда и в его конце.

Это неравноправие устраняется подключением отрицательных целых чисел. То есть простые числа включают в себя отрицательные простые числа. Таким образом, число простых и альтернативных чисел удваивается. При этом компенсация сдвига окажется в максимальном отрицательном удалении, но в данном случае компенсация является равноправной. Само явление компенсации меняет наше представление о бесконечности. По сути, это демонстрация свойства конечных множеств.

4 Круговорот альтернативных множеств в множестве целых чисел

Если весь натуральный ряд с включением отрицательных целых чисел изобразить в виде достаточно большой окружности, выходящей из точки 0 и заканчивающейся в той же точке, то при сдвиге натуральных чисел на 30 в сторону увеличения отрицательные числа также смещаются в том же направлении на эту величину ($-29 \mapsto 1, -23 \mapsto 7, -19 \mapsto 11, -17 \mapsto 13, -13 \mapsto 17, -11 \mapsto 19, -7 \mapsto 23, -5 \mapsto 25, -3 \mapsto 27, -2 \mapsto 28$). То есть смещённое множество не выходит за пределы натурального ряда, а остаётся в нём. При этом никакой компенсации не требуется, так как это просто поворот. И это всего лишь модель.

Следует отметить, что $СК(2), СК(3), СК(5)$ пересекают $СК(30)$ по три раза (например, $СК(3)$ пересекает по модулям 1, 3, 27). Поэтому числа 2, 3, 5 не принадлежат альтернативному множеству с альтернативой $СК(30)$. А $СК(25), СК(27), СК(28)$ пересекают $СК(30)$ только по два раза ($СК(25)$ – по модулям 1 и 5), поэтому числа 25, 27, 28 являются альтернативными.

5 Заключение

Актуальная бесконечность оградила себя прочной стеной неопределённости между конечным и бесконечным. Преодолеть такую стену не представляется возможным. Но для связующего кода не существует этой преграды. Он играет по тем же незаконным правилам, как и актуальная бесконечность, так как представляет собой бесконечную последовательность чисел. Таким образом, связующий код превращается в «Троянского коня», который становится своим среди чужих, и который проник во все тайны неприступной крепости.

Когда я открыл для себя связующий код и альтернативные множества, то это хоть и вызвало восторг, но серьёзного применения всему этому так и не нашлось. И только сейчас, спустя несколько лет, удалось познать их настоящую силу!

Список литературы

- [1] Яковлев В. И., Скачкова Е. А. Введение в комбинаторику и теорию множеств: Учебное пособие. — Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет (ПГНИУ), 2012. — 114 с.

References

Список литературы

- [1] V. I. Yakovlev, E. A. Skachkova, *Vvedenie v kombinatoriku i teoriyu mnozhestv: Uchebnoe posobie* [Introduction to Combinatorics and Set Theory: A Textbook], Perm: Perm State University, 2012, 114 p. (in Russian).