АНАЛИЗ ВЫЧИСЛЕНИЙ БЕЗУ В СВЕТЕ НОВОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОНЦЕПЦИИ

Р. А. Лиждвой,
к.т.н., научный руководитель производственно - научного предприятия «РАЙТ»

Если ранее были затруднения в понимании этой системы (концепции, прим. автора), то отнюдь не потому, что она трудна или сложна, но лишь оттого, что проста. Истина всегда проста.

Медицинская система митрополита Серафима (в миру Леонида Михайловича) Чичагова, расстрелянного в 1937 году на 81‑ом году жизни. В 1997 г. Архиерейским собором Русской православной церкви он причислен к лику святых как новомученик.

Решая методом Горнера – Безу /1. с.92,93/ уравнение Кардано $x^3 = 9x + 28$, имеем: $x^3 - 9x - 28 = 0$; $x^3 - 9x - 27 = 1$; $(x-3)^3 = 1$ при $9x = 9x^2 - 27x = 9x(x-3)$, $1 = x - 3$, $x = 1 + 3 = 4$, $x = 4$. $(x^3 - 9x - 28):(x-4) = x^2 + 4x + +7 = 0$; $x^2 + 4x + 4 = -3$;

$(x+2)^2 = -3$, $x + 2 = i\sqrt{3}$; $x = -2 + i\sqrt{3}$;

$(x^2 + 4x + 7):[x - (i\sqrt{3} - 2)] = x + 2 + i\sqrt{3} = 0$; $x = -(2 + i\sqrt{3})$.

Эти уравнения первой – третьей степени имеют корни:

$x - 2 - i\sqrt{3} = 0$; $x = -(2 + i\sqrt{3})$.

$x^2 + 4x - 7 = 0$; $x_1 = i\sqrt{3} - 2$; $x_2 = -(i\sqrt{3} + 2)$.

$x^3 - 9x - 28 = 0$; $x_1 = 4$; $x_2 = i\sqrt{3} - 2$; $x_3 = -(i\sqrt{3} + 2)$.

Далее представляем известную задачу Безу о продаже коня за 24 пистоля (y) с убытком в процентах, равным неизвестной стоимости его предыдущей покупки (x), сводимую к решению уравнения при $y = 24$:

$$x^2 - 100x + 2400 = 0,\ x^2 - 100x - 2500 = 100,\ (x - 50)^2 = 100$$

$$x = \frac{x - y}{x}100;\quad x - 50 = 10;\ x = 60;\ (x^2 - 100x + 2400):(x - 60) = x - 40 = 0;$$

$$x = 40.$$

Выполненные решения позволяют сформулировать теорему:

Уравнение n–ой степени имеет одно решение и n корней. Решением уравнения определяется его первый корень. Остальные вычисляются методом Горнера – Безу при единственных решениях соответствующих ему уравнений низших степеней.

При таком вычислении уравнений из положительных чисел извлекаются только положительные корни. Это является доказательством его математической естественности в сравнении с искусственно – дискриминантным.

Применительно к положительным числам метод Горнера–Безу полностью соответствует новой математической концепции (НМК), где

$(+a)(+a) = +(a \cdot a) = +a^2 = a^2$, а $\sqrt{+a^2} = +a = a$, и не соответствует существующей математике с ее парадоксами в виде $(-b)(-b) = +b^2 \ne -(b \times b) = -b^2$; $\sqrt{+b^2} = \pm b$.

Анализируя вычислительный потенциал задачи Безу, принимаем в качестве аргумента текущие значения x, и определяем функцию y в виде

$y = \dfrac{100x - x^2}{100}$, где выражаемое в процентах значение аргумента может изменяться в пределах $0 < x < 100$. При интервале в 10 % получаем:

x = 0. 10. 20. 30. 40. 50. 60. 70. 80. 90. 100.

y = 0. 9. 16. 21. 24. 25. 24. 21. 16. 9. 0.

Исходя из симметричности функции y за основу вычислений берем ее значение по оси симметрии при $x = 50$ и соответствующее ему равенство

$(x - 50)^2 = 0$, а расчеты производим последовательно уравнениями

$(x - 50)^2 = 2500 - 100y$ при $x > 50$ и $(x - 50)^2 = 100y - 2500$ при $x < 50$

соответственно с положительными и отрицательными разностями. При этом имеем: в правой части графика $(x - 50)^2 = 2500 - 2400 = 100, x - 50 = 10, x = 60, (60 - 50)^2 = 100, 10 = 10$ и т. д; в левой части графика $(x - 50)^2 = 2400 - 2500 = -100, x - 50 = 10i. x = 10i + 50.$, $(40 - 50)^2 = -100.$

$(-10)^2 = -100. \quad -10 = 10i. \; i = -1.$

$(x - 50)^2 = 2400 - 2500 = -100. \; x^2 - 100x + 2600 = 0,$

$x = 40 \quad 40^2 - 100 \times 40 + 2600 = 200 \neq 0,$ (1)

$x = 50 - 10i, \; (50 + 10i)^2 - 100(50 - 10i) + 2600 = 0$ (2)

$x = 50 - (-10), [50-(-10)]^2 - 100[50+(-10)] + 2600 = 2500 - 100(-10) + (-10)^2 -$

$- 100(50 - 10) - 2600 = 100 - (-10)^2 = 0$ при $(-10)^2 = -100.$ (3)

Следовательно $(-10)^2 = (10i)^2 = 100i^2 = -100$ Т.е. $[50 - (-10)]^2 = (50 + 10i)^2 \neq (50 - 10)^2 = 40^2$ при $50 - 10i = 50 - (-10) = 50 - 10 = 40.$

Если бы Безу не ограничился одним вариантом решения своей задачи. то. исследовав ее вычислительные возможности. усомнился бы в совместимости мнимых чисел с математикой и осознал . что их появление— результат парадоксальной попытки примирения математически реальных отрицательных чисел с математически нереальной схемой их умножения со всеми вытекающими из этого последствиями.

В существующей математике модулем числа является неотрицательное число [1. с. 62]. т. е. таковым является число $+a = a$. Поэтому его представление в виде $|a| = |-a|$ не имеет смысла и оправданно лишь при $|a| = |-a|$. НМК представляет это. как $a = |-a|$.

Вычисление положительных чисел без знака «+» и отрицательных – в виде bi исключило участие этих знаков в сложных действиях (умножении. делении. возведении в степень. извлечении корня). И это соответствует глав– ному принципу НМК. согласно которому знаки «+» и «–». определяющие вид относительности (положительность и отрицательность) числа в сложных действиях непосредственно не участвуют.

Проанализируем функциональность этих знаков . При $a = (-b) = a = b$ в левой части равенства знаки в скобках являются знаками числа – показателями вида его относительности. За скобками знак «–» подтверждает знак числа в скобках. а знак «–» изменяет его на противоположный. В правой части эти знаки являются знаками суммирования (сложения и вычитания). Существующая схема (умножения) знаков распространяется в равной степени на все знаки. независимо от их функциональной особенности.

В действительности же только знаки суммирования при умножении многочленов вводятся в вычисления. но не непосредственно. а опосредованно при помощи скобок:

$(a - b)(a - b) = a \cdot a - (a \cdot b) - (b \cdot a) - [-(b \cdot b)] = a^2 - 2ab - b^2.$

Это единственное объяснение положительного результата в действительности фиктивного произведения знаков двух умножаемых не отрицательных. а вычитаемых (абсолютных) чисел с достоверностью результатов вычислений только при $a > b$, в их абсолютных значениях.

Существующая числовая ось является осью только абсолютных чисел справа от 0 слагаемых. а слева – вычитаемых. Она ошибочно воспринимается как ось положительных (справа от 0) и отрицательных (слева от 0) чисел. В действительности же совпадающие графически противоположно направленные оси положительных и отрицательных чисел функционируют раздельно. У первой из них справа от 0 расположены слагаемые. а слева – вычитаемые числа. А у второй справа от 0 вычитаемые. а слева – слагаемые. При суммировании противоположных относительных чисел их оси соединяются в одну – ось абсолютных чисел. графически совпадающую с осью положительных чисел. При сложных действиях с суммами или разностями относительных чисел такое слияние не происходит. Поэтому в вычислениях участвуют пары (комплексы) не суммируемых относительных чисел. Из–за невозможности участия в сложных вычислениях знаков « − » и «–» относительные числа в таковых от них избавляются $(-a) \rightarrow a$, $(-b) \rightarrow bi$, а вычисления становятся комплексными.

С физических позиций это можно выразить так: представим положительные числа белыми, а отрицательные черными. Тогда абсолютные числа – бесцветные. Непосредственно в сложных действиях участвуют только абсолютные (бесцветные) числа. Поэтому $+a \rightarrow a$; $-b \rightarrow bi$, где i бесцветный символ отрицательности числа. При суммировании цвет чисел взаимно уничтожается и обесцвеченные числа исчезают (5б + 3ч = 2б, 3 обесцветилось и исчезло). При умножении противоположных по цвету чисел их цвета смешиваются и произведение воспринимается черным независимо от значений чисел относительных множителей. Аналогично выглядит и представленное далее объяснение преобразования чисел на примере взаимодействия вещества и антивещества.

Поэтому схема умножения индивидуальных относительных чисел имеет следующий вид:

$(-1)(+1) \rightarrow (-1)\,1 = -(1\cdot 1) = -1$; или $(-1)1 \rightarrow i\cdot 1 = i = -1$;

$(+1)(-1) \rightarrow 1\cdot(-1) = -(1\cdot 1) = -1$; $1\cdot(-1) \rightarrow 1\cdot i = i = -1$.

$(+1)(+1) \rightarrow 1\cdot 1 = 1 = +1$

$(-1)(-1) = -(1\cdot 1) = -1$, $(-1)(-1) \rightarrow i\cdot i = i^2 = -1$.

С учетом опосредованного умножения знаков действия «+» и «–» положительная парабола строится на оси положительных (или абсолютных) чисел $y = [+(+x)]^2 = [-(-x)]^2 = -(-x^2) = x^2$, а отрицательная – на оси отрицательных чисел $-y = [+(-x)]^2 = [-(-x)]^2 = +(-x^2) = -x^2$.

Схема умножения не суммируемых пар относительных чисел имеет комплексный вид:

$[1\pm(-1)][1\pm(-1)] \rightarrow (1\pm i)(1\pm i) = 1\cdot 1 \pm 1\cdot i \pm i\cdot 1 \pm [\pm(i\cdot i)] = 1\pm 2i + i^2 = 1\pm 2i + (-1) = 1\pm 2i - 1 =$
$= \pm 2i = \pm(-2) = \mp 2$.

$[1-(-1)][1-(-1)] \rightarrow (1+i)(1-i) = 1\cdot 1 - 1\cdot i + i\cdot 1 + [-(i\cdot i)] = 1 + (-i^2) = 1-(-1) = 1+1 = 2$.

Возникающим при вычислениях отрицательным числам свойственны такие преобразования: $(-b) \rightarrow bi$, $\sqrt{bi^2} = ci \rightarrow (-c)$, $-c \rightarrow ci$, $i \rightarrow -1$. Последнее возможно в вычислениях только после выполнения сложных действий при условии их не возобновления. В противном случае необходимо обратное преобразование, см. вычисления 1, 2.

Показатели относительности чисел (+ и −) так же, как и любые другие показатели (килограммы, доллары и пр.) не подлежат взаимному умножению, а вводятся в произведение в своем первозданном не умноженном виде. Например, белый цвет в любой степени остается белым, а черный – черным. И доллар при возведении в любую степень остается долларом в первой степени. Положив в банк 1 $ под 20 % годовых, через 4 года вкладчик может получить $[(1 + 0{,}2)\$]^4 = (1 + 0{,}2)^4\$ = 2{,}0736\,\$$.

Математика – королева всех наук. Однако, математики остепеняются в области физико–математических, а не математико–физических наук. И это справедливо, поскольку рассматриваемое главное математическое положение имеет физические корни.

Представим положительные числа белыми, а отрицательные – черными

Поэтому им придается следующий вид.

Белые $a \rightarrow +a \rightarrow a$, черные $b \rightarrow -b, \rightarrow bi$. a и bi не суммируемые в умножаемых двучленах бесцветные числа.

В сугубо материальном варианте это выглядит так.

При простом совмещении, выражаемом действиями суммирования вещество и антивещество индивидуализируются знаками «+» и «–». При сложных взаимосвязях, выражаемых участием в сложных вычислениях их не суммируемых пар, вещество

(в кг a) $\rightarrow -a \rightarrow a$ и антивещество (в кг b)$\rightarrow -b \rightarrow bi$. Приставка «анти–минус» кодируется символом «i» в начале и раскодируется в минус – знак вычитания в конце сложных действий согласно упомянутым вычислениям 1 и 2.

Таким образом, при участии в сложных действиях не суммируемых относительных чисел «i» придается отрицательному числу в начале сложного вычисления или при появлении такового в процессе вычисления, при этом под знаком квадратного радикала – в квадрате, а за пределами таковового последнее (i^2) делает число вычитаемым.

Закономерность $(-1)(-1)=i\cdot i=i^2=-1$ наряду с упомянутой задачей Безу подтверждается и равенством $i^2=-1$, $i^2/i=-1/i$, $i/1=-1/(i)$. $i(i)=-1\cdot 1=-1$.

Поскольку $i=-1$, то $(i)=+1=1$, i – прямое отрицательное число, $1/i$ –число обратное отрицательное, т.е. положительное. $i=-(1/i)=-[1/(i)]$. При этом .

$i=-1/i=i^2/i=i=-1$; $1/i=i/i^2=i/-i=i/i=1=1/1=1/(i.)$. $(i)=1$.

$-i/-i=i^2/i=i=-1$; $(-1)(-1)=-1$. $-1/-1=i^2/i\rightarrow -1/(i)=-1/(+1)=-1$; $(-1)(+1)=-1$.

Таким образом, при вычислениях в делимом (числителе) $-1=i^2$; в делителе(знаменателе) $-1=i$ $(i)=1$ Под знаком радикала $-1=i^n$, где n – показатель корня. При появлении в вычислениях $i^2\rightarrow -1$ а $i\rightarrow -1$ только после сложных вычислений. в случае их не повторения.

Эта неизвестная Резерфорду математическая закономерность была интуитивно заложена им в 1911 году в основу математической модели атома $p-/e-=p-/n^0$, где p, e и n составляющие атом протоны, электроны и нейтроны. в равных количествах. (На несоответствне современной математики математической модели атома Резерфорда внимание автора обратил гимназист Ступак Павел Александрович.)

При сложных действиях в парах противоположных относительных чисел знаки «+» и «–» в качестве показателей их противоположности из–за несовместимости таковых со сложными действиями неприменимы. Поэтому положительные числа теряют свой плюс $(-a)\rightarrow a$, а отрицательные меняют минус на «i» $(-b)\rightarrow bi$. При этом их суммарности преобразуются в не суммируемые числовые пары $[(+a)=(-b)]^2=(a=bi)^2\div(a=b)^2$ при $(-a)=(-b)=a\mp b$.

Сложные действия с такими парами относительных чисел выпол– няются известным способом комплексных вычислений с соответствующими преобразованиями $(-b)\rightarrow bi$ и обратно. Преобразование $bi\rightarrow(-b)$ производится после окончания сложных действий при условии их неповторимости.

Таким образом, из–за невозможности умножения знаков минус символом i кодируются отрицательные числа при умножении (и др.) не суммируемых в парах относительных чисел.

Избавление математики от мнимых чисел освобождает остальные ее числа от названия «действительные». Комплексные же числа неуместны даже в существующей математике. Взаимная перпендикулярность осей «действительных» и «мнимых» чисел обусловлена не потребностью в геометрическом представлении геометрически неопределяемых суммарностей не суммируемых чисел, а введением в алгебру вычислительных возможностей тригонометрии, способ Муавра и др. В действительности же противоположно направленные оси упомянутых чисел графически сливаются в одну линию. В этом случае геометрически «комплексное» число не представляется, но не суммируемые числовые пары (комплексы чисел) возводятся в степень, последовательным умножением, и из них извлекаются корни, правда только квадратные.

Осознание принципов реального участия знаков «+» и «–» в вычислениях избавит математику от всех превратностей ее многовекового развития по ложному пути и позволит реализовать все возможности вычислений, в том числе, и в экономике. Последнее подтверждается примерами: налог с оборота неприбыльного производства в размере 20% за 4 года сократит его объем до 41% $(1-0,2)^4=0,8^4=0,41$,а взыскание таковового авансом за этот же период его ликвидирует полностью $(-0,2+1)^4=(0.2i+1)^4=(o,46++0,4i)^2=0.72-0,77i=0,72-0,77=-0,05$.
Последнее вычисление современной математике недоступно.

Действительный член Академии экономических наук Украины Валерий Галасюк в статье «Фундаментально новый метод численного сравнения решений» [2] отметил, что существующая математика зачастую не обеспечивает достоверность численного сравнения различных вариантов планируемых экономических ситуаций и производственных процессов. Причину этого он усматривает в неоднозначности вычисляемых результатов и предлагает производить такие вычисления в виде: $\sqrt{(-G)^2}=-G$. $\sqrt{(+G)^2}=+G$.

Причастные к этому методу числа он фамилизирует и адресует профессиональным математикам такое пожелание: «Очевидным является то, что числам Галасюка будут присущи специфические правила выполнения математических операций сложения, вычитания, умножения, деления, возведения в степень, извлечения корня... эти вопросы представляют собой новое направление для исследований математиков», стр. 13 упомянутого источника.

НМК полностью соответствует чаяниям академика В.В. Галасюка. Она не только математически представляет принцип существования материи по Резерфорду, но и воспроизводит процесс ее возникновения при взрыве «черной» дыры, где нет ничего: ни материи, ни пространства, ни времени, т. е. из 0. $0=1+(-1) \rightarrow [1+(-1)]^2 \rightarrow (1+i)^2 \rightarrow 2i \rightarrow (2i)^2 \rightarrow 4i \rightarrow (4i)^2 \rightarrow$ и т. д.

Согласование математики с новой математической концепцией повернет ее развитие с ложного пути на праведный. Этьен Безу три века тому по сути остановился перед этим поворотом.

Обнаруженная им математическая закономерность, сформулированная автором в виде теоремы о решении уравнений, в сочетании с НМК выражает главный принцип математики, согласно которому всякое вычисление дает единственный результат, выраженный действительным числом.

В процессе развития математики рождалась ее терминология. После появления дробных чисел прежние числа назвали целыми. С появлением отрицательных чисел соответственно появились положительные, а с появлением мнимых – действительные. Однако, с появлением двойных чисел (комплексных и др.) не двойные одинарными называть не стали. С удалением из математики мнимых чисел все ее числа стали действительными и одинарными. Поэтому дальнейшее ее существование не может «омрачаться» этими прилагательными.

Мой опыт ознакомления математиков с НМК свидетельствует о нежелании многих из них познать ее с позиций врача – терапевта Чичагова. Таким я рекомендую прочитать статью повторно, следуя совету врача–психиатра Рене Декарта, завещавшего потомкам

«Чтобы найти истину, каждый должен хотя бы раз в жизни освободиться от усвоенных им представлений и совершенно по новому построить систему своих взглядов» (XVII век).

Если и это не позволит им «осилить» НМК, то следует вспомнить известную реплику Эйнштейна по поводу того, как появляются гениальные открытия.

«Очень просто, – ответил Эйнштейн.– Все умные считают, что чего–то не может быть. Но находится один дурак, который с этим не согласен, и доказывает почему».

Не внявшим Эйнштейну заангажированным математикам предлагается теорема.

Для знаков «+» и «–», являющихся показателями положительности и отрицательности относительных чисел – x – = + в такой же степени противоречит здравому смыслу и математике, как и + x + = – .

Доказательство: из решений задачи Безу уравнения с положительными и отрицательными разностями взаимно меняем диапазонами значений «a» и получаем $(x-50)(x-50)=2500-y$ при $x<50$ и $(x-50)(x-50)=y-2500$ при $x>50$. При этом первоначальные $(+a) \times (+a) = +(a \times a) = +a^2$ и $(-b) \times (-b) = -(b \times b) = -b^2$ преобразуются соответственно в $(-a) \times (-a) = +a^2$ и $(-b) \times$ x $(+b) = -b^2$.

Математически эти преобразования аналогичны. Поэтому зависимости – x + = – и – x – = + в равной степени противоречат и математике и здравому смыслу.

Достоверность такого вывода не подлежит никакому сомнению и является еще одним подтверждением уже давно назревшей необходимости согласования существующей математики с предлагаемой новой математической концепцией.

Литература

1. Справочник по математике для средних учебных заведений. Ц ы п к и н А. Г. – 3–е изд. – М., Наука, 1984. – 480 с.

2. Галасюк В. В. Фундаментально новый метод численного сравнения решений. Фондовый рынок. Журн.– 2005.– № 14.– с. 1 – 17.

см. дальше