The Cook-Levine Hypothesis

Equality of Classes, $P = PN$

(Easily Solvable Problems Are Easily Checked)

**Mustafaev Rustem Eyvasovich,
Klyueva Elena Sergeevna,
Boytsun Galina Viktorovna**

Abstract

The goal of the paper is to show the equality $P = PN$ on mathematical, physical, chemical, biological, social examples and laws.

The goal is to explain the mechanism of equality of classes $P = PN$.

Keywords: square of conditions; dominant trait; $\blacktriangledown\blacktriangledown$; equality PN ; interrelated tasks; neutrality

Равенство классов $NP=P$.

Примем P за ответ, NP – решение задачи, где N – её условия; Тогда класс NP есть комплекс условий, обосновывающих решение, и ответа P . Ответ, взаимодействуя с условиями N , решает обратную задачу, т.е. проверку решения. Это схематически выражается так: $NP=P$. Стрелки означают применимость N -условий как к решению задачи, так и её проверке. Проверка сводится к подтверждению правильности значений, указанных в условии, при использовании ответа; также необходимо проверить возможность решения задачи на базе теоретической обоснованности, отсутствии противоречий с установленными законами, закономерностями, аксиомами, доказательствами, т.е. научной основой, которую обозначим $\blacktriangledown\blacktriangledown$ (две стрелки в виде буквы «V»). Значит, условия задач должны подчиняться (принадлежать) научной основе, что позволяет решить задачу и проверить её решение.

$N \in \blacktriangledown\blacktriangledown \longrightarrow PN=P$ – условие возможности решений. Если параметр N (условия) применим к решению задачи и её проверке, используем простое математическое тождество, умножив две части равенства на N , получим:

$PN^2=PN$; Для ясности P обозначим при решении задачи как P_1 ; при её проверке как P_2 .

Тогда:

$P_1 N^2 = P_2 N$; В произведении $P_2 N$, – P_2 (полученный ответ); N – (условия задачи, данные которой, (числовые и иные параметры), – проверяются с помощью полученного ответа).

Что подразумевает «квадрат условий»? Если $N \in \nabla \nabla$ (условия задачи принадлежат законам, на основе которых она решается), то созданные, взаимодействующие условия $N^2 \in \nabla \nabla^2$, т.е. отвечают количеству законов и аксиом, доказательств, превосходящему теоретическую базу для решения первоначальной задачи в квадрате, что позволяет решить и проверить дополнительные смежные задачи. Так как N^2 – положительные значения, вектор $\vec{N}_2$ и $\vec{N}$ имеют одно направление и совпадают.

Рис.1

Радиус $|OA|$ соответствует N ; радиус $|OB|$ – N^2 ; $|OA| = 2$, $|OB| = 2^2 = 4$.

Если считать, что условия задачи просты и не сложна их теоретическая основа, то они (и N^2) соответствуют осям OX и OY , а радиусы окружностей $|OA_1|$; $|OA_2|$ (отвечают N), и $|OB_1|$; $|OB_2|$, (N^2), – будут невелики.

Если условия задачи сложнее, и сложнее их теоретическая основа, – векторы $\vec{N}$ и $\vec{N}^2$ будут расположены под углом к осям OX и OY , и радиусы окружностей $|OA|$ – (N); $|OB|$, (N^2) будут больше. Взаимосвязанные задачи и их условия образуют концентрические окружности в системе координат XOY .

Условия относительно узкой задачи можно обозначить как N_1 ; более широкой, развернутой задачи, смежной или аналогичной первой, как N_2 ;

объемной задачи, построенной на широкой теоретической базе, – N...

Взаимосвязанные задачи имеют связанные логически условия, т.е.:

$N_1 < N_2 < N$; $N_1 \in N_2 \in N$. Соответственно $P_1 N_1 < P_2 N_2 < PN$. Для смежных взаимодополняющих задач $P_1 N_1 \longleftrightarrow P_2 N_2 \longleftrightarrow PN$. (Решение меньшей задачи дает возможность решить большую задачу, решение широкой, развернутой задачи решает меньшие задачи). Совокупность решений меньших задач чаще равнозначна решению крупной задачи. Выражается это так: $P_1 N_1 + P_2 N_2 = PN$. Взаимосвязь условий N_1 и N_2 позволяет их объединить в одно развёрнутое условие, т.е. в сумму: $(N_1 + N_2)$. Объединение условий позволяет сгруппировать и ответы: $(P_1 + P_2)$. Тогда $P_1 N_1 + P_2 N_2 = (P_1 + P_2) (N_1 + N_2)$ или $PN = (P_1 + P_2) (N_1 + N_2)$. Если $N_1 \in N_2$, т.е. из условия N_2 вытекает условие N_1 , то сумма $(N_1 + N_2)$ по смысловому значению равна N_2 ; $(N_1 + N_2) = N_2$, или $PN = (P_1 + P_2) N_2$; применим условие N_2 как соответствие к условию N : $P = \frac{(P_1 + P_2) N_2}{N}$; Отношение $\frac{N_2}{N}$ (условие более узкой задачи к условию более развёрнутой задачи) позволяет установить их совместимость и взаимосвязь на основе законов, закономерностей, аксиом и доказательств.

То есть: $\frac{N_2}{N} \rightarrow \rightsquigarrow$

$\rightsquigarrow$ – логическая категория суждения, «теоретическая база».

Тогда следует: $P = (P_1 + P_2) \rightsquigarrow$. Знаем, что $N \in \rightsquigarrow$, и значения $P_1; P_2$ (ответы решений и альтернативных решений) применимы к N (условиям задачи).

Тогда: $P = (P_1 + P_2) N \longleftarrow \rightsquigarrow$. Известно, что группа ответов $(P_1 + P_2)$ может быть получена при решении PN наиболее общей (развёрнутой) задачи, т.е. $(P_1 + P_2) = P$. Тогда из равенства $P = (P_1 + P_2) N \longleftrightarrow \rightsquigarrow \rightarrow PN$, или $P = PN$ (доказательство гипотезы Кука-Левина).

Для проверки решения задачи к полученному ответу необходимо применить условия, согласно равенству $PN^2 = PN$.

Вывод: применение теоретической доказанной базы в решении задачи (N^2), ведет к применению условия (N) к полученному ответу (P) для проверки её решения, и наоборот, чем объясняется равенство классов, $P = PN$ (гипотеза Кука-Левина, решение).

Рассмотрим взаимодействие P (ответов) и N (условий) в системе координат XOY .

Количеству условий задач равно количество ответов (или групп ответов), т.е.

$$\{ P = \{ N.$$

Рис.2

ΔABC – равнобедренный; $|AB| = N = |BC| = P$. $|AC| = PN$.

Взаимодействие P и N , – проекции точек на гипотенузу $|AC|$, в виде точек $O_1; O_2$.

Видна зависимость, – чем меньше (уже) условия (N), тем больше (P), легче решение и получение ответа. ΔABC – прямоугольный, $\widehat{ABC} = 90^\circ$; $\widehat{BAC} = 45^\circ$; $\widehat{ACB} = 45^\circ$; Угол взаимодействия векторов P и N прямой, (90°), соответствует плоскостям трёхмерного пространства (в котором производится большинство исчислений и доказательств).

Согласно правилам прямоугольного треугольника получаем:

$$(PN)^2 = P^2 + N^2; \text{ Если } N^2 = \sqrt{}^2, \text{ то } (PN)^2 = P^2 \rightarrow \underline{PN = P}.$$

Равенство классов подтверждается и физическими законами... Рассмотрим закон сохранения энергии...

$$Ek_1 + Ep_1 = Ek_2 + Ep_2$$

$$Ek_1 + Ep_1 - Ek_2 = Ep_2$$

$$\frac{mV_{min}^2}{2} + mgh_{max} - \frac{mV_{max}^2}{2} = mgh_{min}$$

$$\frac{mV_{min}^2}{2} \rightarrow 0; mgh_{min} \rightarrow 0, \text{ тогда } mgh_{max} = \frac{mV_{max}^2}{2}; Ep_1 = Ek_2$$

Примем условно $Ep_1 = PN = mgh_{max}$, $mgh = mgVt$, ($h = Vt$ – расстояние, высота).

$V = at$ (скорость равна произведению ускорения на время).

Тогда $mgh = mgVt = mg \cdot at \cdot t$;

Если при свободном падении $a = g = 9,8 \text{ м/с}^2$, то

$Ep_1 = mg \cdot gt^2 = mg^2t^2 = m(gt)^2 = mV^2$, так как $gt = V$.

Примем $Ek_2 = P$. “ Если Ep_1 можно преобразовать в mV^2 , а $Ek_2 = \frac{mv_{\max}^2}{2}$, то

$PN = mV^2 = Ep_1 = Ek_2 = \frac{mV^2}{2} = P$; То есть подтверждается равенство классов P и PN , так как следует, что

$2mV^2 = mV^2; \rightarrow N = 2; 2P = P \rightarrow PN = P.$ ”

Решение задачи можно преобразовать в проверку, проверку в решение, - свойство обратимости классов PN ; P .

Обратимость многих химических реакций, сохранение массы образуемых веществ подтверждает равенство классов.

Рассмотрим реакцию водорода с йодом.” $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$. При определенном температурном режиме, от 170° до 200° C (Не ровный нагрев) – реакция будет идти в двух направлениях, - с образованием кислоты и её разложением. При этом молекулярная масса йода и водорода всегда будет равна массе образуемой кислоты при равенстве скоростей прямой и обратной реакций, такое состояние называется химическим равновесием.

$M(H_2) = 2 \cdot 1 = 2 \text{ ед.}$	}	256 ед.
$M(I_2) = 2 \cdot 127 = 254 \text{ ед.}$		

$M(2HI) = 2 \cdot (1 + 127) = 256 \text{ ед.}$

Расчет подтверждает сохранение массы вещества.

Закону сохранения материи, вещества подчиняются все химические (в том числе необратимые), и биологические процессы.” Вещество никуда не исчезает, оно лишь переходит из одного состояния в другое, по аналогии с сохранением энергии. Равенство классов подтверждает и генетика, как раздел биологии.

23 мужских и 23 женских хромосомы, (Y и X – хромосомы дают начало мужскому полу, происходит доминирование Y – хромосом)

$X * Y \rightarrow Y$ (Мужской пол).

При встрече женских X – хромосом пол ребёнка – женский $X * X \rightarrow X$.

Вывод: произведение PN можно рассматривать как влияние ответа P на условия задачи N , или “ условия задачи влияют на её ответ так, что получается (доминирует) ответ P .

Также логична формулировка, – признак P (задачи, явления, процесса) влияет на признак N так, что получается признак P (доминантный признак). Признак N – рецессивный (слабый, подавляемый). Равенство $PN = P$ следует считать доминирующим тождеством.

Например, смешение признаков негритянской расы с признаками европейской, – в фенотипе проявит признаки черной расы... Простейшие математические примеры:

- умножение любого числа на “1” даёт это число – умножение положительного числа на отрицательное даёт отрицательный результат
- как не меняются условия касания к окружности прямой, точкой касания в количественном смысле останется одна точка. P – признак количества точек; N – условия расположения прямой.
- расположение прямой в пространстве не влияет на её длину. P – длина прямой. N – пространство.

Хорошим подтверждением равенства классов есть невесомость.

Вес равен: $P = gm$ (для свободно падающих тел). Вблизи поверхности земли $g = 9,8 \text{ м/с}^2$. В космосе $g \rightarrow 0$, соответственно $P \rightarrow 0$. Если $g = 0$, тогда $gm = 0$. Заменим g на P , m на N , получим $P = PN$.

Вывод: равенство $P = PN$ соблюдается всегда, если P (ответ, признак) основан на теоретической доказанной базе. $P \iff \swarrow \nearrow$.

N – условия; среда взаимодействия; вероятность.

Если считать N – вероятностью, то при любых задачах обязательно вероятен хотя бы один ответ, т.е если $N = 1$, то $P = PN$. Это аксиомное утверждение

“ Парадоксально применение этого равенства к общественно-политическим процессам.” Рассмотрим следующее. Пусть P – “ революционная ситуация ” с известными признаками – “ Верхи не могут... низы не хотят.” N – условия, среда её развития (территория, состав населения, религиозность и т.д.) ...

Допустим, ситуация получила развитие и произошла революция, как обычно принято считать. Тогда смысл “ P ” слева и справа в равенстве $P = PN$ разный.

Но если рассмотреть многие страны, к примеру, Ливию, то станет ясно, что тождество со времени Ливийской революции до свержения Каддафи сохранялось, а именно, – первый этап революционной ситуации, когда Ливия обрела независимость, – через длительный интервал времени перешёл во второй – противостояние оппозиции и свержение Каддафи... При этом алгоритм революционной ситуации не исчез, а находится в “стадии ремиссии, ожидания.” Тогда понятно, что условие $PN = P$ выполняется.

Не зря диалектический материализм утверждает, – события в истории развиваются по спирали, повторяются. “Но продолжим рассмотрение вопроса с позиции вычислительных наук.”

Известно, из теории относительности Эйнштейна, что $E = mc^2$. Для элементарных частиц $m \rightarrow 0$ (для отдельно взятой частицы – протона, электрона, фотона, – масса ничтожно мала). Тогда энергия отдельно взятой частицы также ничтожно мала, $E \rightarrow 0$. “ Лишь поток огромного количества частиц, n – количество, может обладать существенной энергией, $E = n * mc^2$ (C – скорость света, 300000 м/с). n – количество элементарных частиц; m – масса частицы. ” Энергия потока частицы может быть применена в различный интервал времени.

Контролируемую ядерную реакцию используют в реакторах на АЭС (и т.д.), не контролируемую при взрыве. Условно это выразим так $E = nmc^2 * t$ (измеряется в Дж * сек). Если энергия используется моментально (взрыв), то есть, в 1 сек (условную секунду), то $E = nmc^2$; тогда получим:

$nmc^2 * t = nmc^2$. Если принять nmc^2 как P , а время за N , – получаем:

$PN = P$... В решении применён доминирующий параметр – время применения энергии. Равенство подтверждается взаимодействием заряженных частиц с нейтронами. Последние не влияют на количество и заряд, скажем, протонов.

Простейшим подтверждением равенства $P = PN$, – есть нейтральность атома, при положительном заряде ядра и отрицательном электронов на своих энергетических уровнях. Рассмотрим атом водорода.

Орбиталь единственного электрона атома водорода имеет сферическую, (шарообразную форму). Движение электрона по сферической S-орбитали, – оборот на 360° вокруг ядра. Это взаимодействие выражается так:

$$|p^+| = \sin 360^\circ |e^-|.$$

$|p^+|(H) = |e^-|(H)$. Заменим $|e^-|$ на $|p^+|$, если абсолютные значения равны.

$\sin 360^\circ = N = 1$. Тогда: $|p^+| = \sin 360^\circ |p^+|$, или $P = NP$.

Таким образом, равенство $P = NP$ выполняется, если для ответа P существует условие N на основе теоретической доказанной базы. $N \in \blacktriangledown \blacktriangledown \rightarrow P = NP$.

Поэтому условия задач включают вероятность решений, что позволяет решить прямую и обратную задачу, – проверить её. Задачи можно разделить на очевидные (легко решаемые), и неочевидные (парадоксальные), решение и проверка которых проблемна.

Дополнение

Равенство $P=PN$ - фактически обратимое отображение, биекция между двумя классами, множествами, задачами.

$P+PN = P(1+P)$. Если P – проверка решения задачи, N – заданные условия задачи, то для решения задачи и ее проверки расширенное условие $(1+N)$, превышающее более частное (узкое) условие на один частный вариант. Если значение $(1+N)$ интерпретировать с геометрическим параметром, то $1=\sin 360^\circ$ (угол 360° образует окружность). Тогда $P+PN=P(\sin 360^\circ + N)$. Выражаясь математическим языком, сумма классов P и PN образует «кольцо» - алгебраическая структура, в которой предусмотрена обратимость операций.

$$\sin 360^\circ + N = \frac{P+PN}{P}, \text{ или}$$

$$\frac{\sin 360^\circ + N}{P} = \frac{P+PN}{P^2}, \rightarrow (\sin 360^\circ + N) P^2 = P(P+PN)$$

Данное равенство означает, что ответ « P » применим к единой проверке задачи и ее решению, дает возможность проверить правильность решения в кольцеобразном замкнутом цикле с учетом условия поставленной задачи, получив точность решения, равную квадратной степени ответа при узком решении задачи.

ВЫВОД: Возможность совместного, общего действия по решению задачи и ее проверке, согласно равенству $P(P+PN)=(\sin 360^\circ + N)P$ подтверждает равнозначность классов P ; PN в алгебраической структуре – кольцо, их равенство.

References

1. Myakshev G.Ya., Bukhovtsev B. B., Charugin V. M. *Fizika* [Physics], 2010.

Гипотеза Кука-Левина

Равенство классов, $P=PN$ (легкорешаемые задачи легко проверяются)

Мустафаев Рустем Эйвасович,

Клюева Елена Сергеевна,

Бойцун Галина Викторовна

Аннотация

В работе поставлена задача показать равенство $P=PN$ на математических, физических, химических, биологических, социальных примерах и законах.

Цель – объяснить механизм равенства классов $P=PN$.

Ключевые слова: квадрат условий; доминантный признак; $\nwarrow \nearrow$; равенство PN ; взаимосвязанные задачи; нейтральность.

Использованная литература

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Физика, 2010.