



У 2010 році у видавництві "FOLIO" (м. Харків) вийшла у світ книжка "Чувства и символи", автор якої — відомий фізик, професор *Кошкин Володимир Мойсєєвич*.

Ця книга для інтелектуалів, для тих, хто шукає сутність речей, — вільна розмова автора і читача про мистецтво, про кохання, про богів, про художників, про картини і поезію, про природу творчості й успіху. Мистецтво — це земне і піднесене разом, конспект емоцій і смислів. Символи кохання і символи Віри. Велич Віри і велич атеїзму. Релігія через призму науки. Мораль віруючого і моральність атеїста. Драма альтруїзму. Мистецтво для особистості та мистецтво для мас. Ця книга для особистостей, а не для мас.

Пропонуємо Вам прочитати розділ з цієї книги, "Математика кохання", тема якого співзвучна думкам, висловленим у попередній статті *В.О. Татенка*.

## МАТЕМАТИКА КОХАННЯ

**Н** айперша формула, яку кожен з нас зустрічав багато разів:

$$\text{МАША} + \text{МІША} = \text{КОХАННЯ} \quad (1)$$

Розглянемо це основоположне рівняння докладніше.

Хай розподіл прийнятних значень параметра  $x$  для індивідуума  $A$  з урахуванням його ( $\pi$ ) апріорної привабливості  $A_0$  для партнера подібна розподілу Гаусса і є  $A(x) = A_0 \exp \left[ -(x-a)^2 / \sigma_A^2 \right]$ ,

$$(2)$$

де  $x$  — це поточне значення параметра ("фізіологія - духовність", наприклад),  $a$  — значення параметра, якому індивідуум  $A$  віддає найбільшу перевагу,  $\sigma_A$  — дисперсія розподілу параметра. Еквівалентний розподіл для індивідуума  $B$  за тією ж шкалою значень з урахуванням  $\pi$  (його) індивідуальної привабливості  $B_0$  є

$$B(x) = B_0 \exp \left[ -(x-b)^2 / \sigma_B^2 \right]. \quad (3)$$

де  $b$  і  $\sigma_B$  — першочергове значення параметра і дисперсія для індивідуума  $B$ . Підкреслюю, що передекспоненційні множники в (1) і (2) характеризують потужність посилки, міру привабливості даного індивідуума, якщо хочете, але нормування (1) і (2) не передбачається.

Перекривання цих функцій визначається формулою

$$R = A(x) B(x) dx = A_0 B_0 \left( (\sigma_A^2 + \sigma_B^2)^{-2} \right) \left[ -(a-b)^2 / (\sigma_A^2 + \sigma_B^2) \right]. \quad (4)$$

Величина  $R$  (4) визначає можливість взаєморозуміння високих сторін, що домовляються. Очевидно, що якщо першочергові значення у двох сторін співпадають ( $a-b = 0$ ), то  $R$  досягає максимального значення.

Проте, як ми вже обговорили вище, повний збіг розумінь навряд чи приведе вас до успіху в коханні. І в творчості теж, як ми побачимо незабаром. Ви повинні ще зацікавити майбутнього партнера вашою індивідуальністю, вашим неспівпаданням зі звичним. Для нього (для неї), щонайменше. Чим більше розрізняються середні значення ваших переваг, тим більше ви цікаві партнерові по діалогу в мистецтві, в науці, в бізнесі, в коханні. Адже творчість — це діалог. Повторюся: вимога взаєморозуміння і вимога взаємного інтересу — альтернативні. Якщо хоч би один із "компонентів" близький до нуля, — успіх неможливий. Це властивість мультиплікативних функцій, і ми скористаємося ним, щоб запропонувати функцію успіху у вигляді витвору інтеграла перекривання значень (4) і семантичної відстані між найбільш вірогідними перевагами. Припустимо, що успіх  $S$  визначається виразом:

$$S = \alpha R (a-b)^n \quad (5)$$

де  $\alpha$  — деякий чисельний коефіцієнт, показник ступеня  $n$  відображає міру того, наскільки важлива оригінальність думок або вчинків, наскільки важлива відмінність між  $a$  і  $b$ . Сконструйована у такий спосіб мультиплікативна "функція успіху" задовольняє сформульованим вище умовам. Справді, успіх відсутній, якщо переважні значення збігаються (партнер нецікавий, він не пропонує нічого нового), а функція успіху прямує до нуля (за рахунок експоненціального зменшення  $R$ ), якщо переважні значення для двох партнерів різняться дуже сильно (партнери не розуміють один одного).

Важко апріорі припустити, наскільки важлива оригінальність порівняно з розумінням. Сконструйована функція — пробна, вона повинна відобразити тільки загальну ідею, а параметри потрібно підбирати емпірично. Показник ступеня  $n$  дозволяє відрегулювати при експериментальному дослідженні міру впливу оригінальності в описі ефекту: чим більше  $n$ , тим вона значуща. Здається, проте, що значення  $n$  повинно бути парним, що забезпечить ізотропність вибору переважного партнера, незалежність від знака відхилення від власних переваг. Втім, ми ще повернемося до обговорення цього, оцінюючи вплив громадської думки на індивідуальний вибір.

Хай  $n = 2$ . Визначимо оптимальну відмінність найбільш вірогідних значень параметрів системи, що забезпечує максимум функції успіху  $S$  з умови рівності нулю похідної  $dS/d(a-b) = 0$ . Отримуємо оптимальне значення різниці психологічних переваг для максимального успіху загальної справи:

$$(a-b)_{\max} = (\sigma_A^2 + \sigma_B^2)^{-2} \quad (6)$$

Максимальне значення функції успіху  $S_{\max}$  отримуємо, підставивши (6) у (5). При  $(a-b) = (a-b)_{\max}$  маємо:

$$S_{\max} = \alpha A_0 B_0 \sigma_A \sigma_B (\sigma_A^2 + \sigma_B^2)^{-2} (\pi/e)^{-2} \quad (7)$$

Не слід звертати увагу на множник  $(\pi/e)^{-2}$ , зважайте, що він входить в емпіричний параметр  $\alpha$  (е — основа натуральних логарифмів).

Величина максимального успіху визначається, як ми бачимо, величинами дисперсій, тобто мірою толерантності обох учасників любовних переговорів. У тому разі, звичайно, якщо семантична відстань їх переваг задовольняє (6). Так або інакше: толерантність до партнера — найважливіший компонент успіху. *Будьте терплячі! Будьте поблажливі! Думаю, що кожен з нас знає цей закон любові.*