

СЛУЧАЙНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ

А.К. Гуц

Омский государственный университет

Мы исходим из предположения, что время может обладать стохастическими свойствами. В частности, это проявляется в том как датируются исторические события. Будем считать, что датировка τ описывается функцией распределения – "плотностью времени" и задается функцией Гаусса $f_\tau(t) = b \exp(-at^2)$. Тогда скорость дезорганизации исторического события

$$D(t) = -c_0 \frac{d}{dt} \ln f_\tau(t) = 2ac_0 t.$$

Следовательно,

$$[\Delta D]^2 = \mathbf{M}D^2 = 4a^2 c_0^2 b \int_{-\infty}^{+\infty} t^2 \exp(-at^2) dt = 8a^2 c_0^2 b \left(\int_0^{\Delta t} + \int_{\Delta t}^{+\infty} \right) g(t) dt, \quad (1)$$

где $g(t) = t^2 \exp(-at^2)$. Если учесть, что $\max_{[0, +\infty]} g(t) = g(1/\sqrt{a}) = 1/ae$ и положить $a = 1/2\sigma^2$, $b = 1/\sigma\sqrt{2\pi}$, то из (1) получаем, что при $\Delta t \geq 3\sigma$

$$\begin{aligned} [\Delta D]^2 &\leq 4c_0^2 \frac{1}{e\sigma^3\sqrt{2\pi}} \Delta t + 8c_0^2 \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}\Delta t} \leq \frac{4c_0^2}{\sqrt{2\pi}} (\Delta t)^2 \left(\frac{1}{e\sigma^3\Delta t} + 2\frac{1}{\sigma(\Delta t)^3} \right) \leq \\ &\leq \frac{4c_0^2}{\sqrt{2\pi}} \Delta t^2 \left(\frac{1}{3e\sigma^4} + \frac{2}{9\sigma^4} \right) \end{aligned} \quad (2)$$

или

$$\Delta D \leq \left(\frac{2c_0}{\sqrt{3}\sigma^2(2\pi)^{1/4}} \sqrt{2 + \frac{3}{e}} \right) \Delta t. \quad (3)$$

Это искомое выражение для *третьего закона времени* [1], утверждающего, что чем дальше историческое событие отстоит от Настоящего, тем труднее дать его точное описание или, по меньшей мере, приписать ему точную дату.

При $\Delta t = 3\sigma$

$$\Delta D \leq \left(\frac{2\sqrt{3}c_0}{\sigma(2\pi)^{1/4}} \sqrt{2 + \frac{3}{e}} \right). \quad (4)$$

Поскольку в соответствии с правилом трех сигм нормально распределенное историческое событие (явление) с вероятностью 0,9973 локализовано на отрезке времени $\sim \sigma$, то формула (4) дает оценку скорости дезорганизации изучаемого явления. Фактически (4) – это другая формулировка *второго закона времени* [1], утверждающего, что чем уже промежуток времени, на котором разворачивалось историческое событие, тем труднее говорить о нем что-либо определенное.

1. Guts A.K. Restoration of the Past and three Principle of Time. – Los Alamos E-Preprint: physics/9705014 (1997). – <http://xxx.lanl.gov/abs/physics/9705014>