А. В. Г л а с к о (Москва, МГТУ). **О восприятии художественной композиции.**

В работе [1] описана модель динамики внимания испытуемого в процессе восприятия элементарного внешнего стимула, основанная на задаче Коши: $I_t = -\Delta I/(\varphi^2 t^2) + k(\varphi)t\Delta I$, $I|_{k=0}(x, +\infty) = \delta(x)$, где $I(x, t)$ — плотность внимания в точке x коры головного мозга ($x \in \mathbf{R}^2$) в момент времени t , φ — характеристика интенсивности стимула (например, яркость света), $k(\varphi)$ — некоторый коэффициент. Величины t , x и φ безразмерны и относительны; за начало координат принимается мозговая проекция стимула.

Очевидно обобщение построенной модели процесса восприятия на другие психические процессы: воображения, воспоминания, мышления и пр.; отличие только в том, что стимул генерируется не внешним миром, а самим мозгом. Введем определение сознания. *Сознанием* назовем точку коры головного мозга x_m , которой в текущий момент времени отвечает наибольшая величина плотности внимания: $I(x_m, t) = \max_x I(x, t)$. Психический процесс $I(x, t)$, протекающий в окрестности точки x_m , назовем *сознательным*. Психические процессы, протекающие на прочей поверхности коры, назовем *бессознательными*. В частности, будем говорить о сознательно или бессознательно воспринимаемом стимуле.

Рассмотрим плоское или пространственное изображение X , состоящее из множества *отдельных* более мелких *целостных* изображений X_i , $i = 1, \dots, N$ (рисунок, рекламный плакат, скульптурная композиция, композиция из засушенных цветов, бабочек и пр.). Найдем динамику внимания при восприятии такой художественной композиции (ХК). Каждый элемент X_i ХК проецируется при восприятии в некоторую точку ξ_i проекционной зоны коры головного мозга. Охарактеризуем образ X_i величиной стимула φ_i , определяемой размерами и расцветкой образа, его смысловым содержанием и пр. Тогда, в простейшем случае, процесс восприятия ХК можно описать системой уравнений с дополнительными условиями:

$$I_{it} = -\frac{\Delta I_i}{\varphi_i^2 t^2} + k(\varphi_i)t\Delta I_i, \quad I_i|_{k=0}(x, +\infty) = \delta(x - \xi_i), \quad i = 1, \dots, N.$$

Здесь $I_i(x, t)$ — парциальные плотности внимания, соответствующие восприятию отдельных изображений X_i . Полную плотность внимания определим формулой:

$$I(x, t) = \sum_{i=1}^N \Phi_i I_i(x, t),$$

где Φ_i — постоянные коэффициенты.

Численный эксперимент показал, что хотя концентрация внимания на всех элементах композиции X_i начинается одновременно, сознание может последовательно переключаться с одного элемента на другой. В простейшем случае это происходит в последовательности убывания величин φ_i и центр композиции (т. е. элемент, захватывающий сознание первым) характеризуется наибольшей величиной φ_i . В общем случае все зависит от взаимного расположения проекций образов на коре, и может оказаться, что центру композиции соответствует наименьшее значение φ_i .

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гласко А. В. Внимание как динамический инвариант. — Обозрение прикл. и промышл. матем., 2006, т. 13, в. 4, с. 624–625.