

Ветров Анатолий Николаевич

www.vetrovan.spb.ru

vetrovan@nwgsm.ru

РФ, г. Санкт-Петербург

## ОСОБЕННОСТИ КОГНИТИВНОГО ЦИЛИНДРА И КОГНИТИВНОЙ СФЕРЫ ДЛЯ ЗАДАЧ СИСТЕМНОГО И ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА СЛОЖНОГО ОБЪЕКТА, ПРОЦЕССА И ЯВЛЕНИЯ

Глобализация непосредственно оказывает существенное влияние на глобальную экономическую интеграцию, объединение международных, региональных и местных информационных сред потребления информации.

Когнитивная информатика как новое научное направление в теории информации, которое определяет приоритетные направления развития современной науки: информатика в живом и обществе, кибернетика, аппаратное обеспечение, основы алгоритмизации и программирования, структуры данных, моделирование, интеллектуальные системы, промышленность, энергетика, экономика, экология, психофизиология, когнитивная психология и когнитивная лингвистика (рис. 1).



### Рис. 1. Генезис когнитивной информатики в технике и экономике

Генезис когнитивного подхода непосредственно обусловлен возможностью вертикального, горизонтального и трендового финансового анализа на основе системы аналитических коэффициентов посредством когнитивных моделей (рис. 2).

Когнитивная сфера (цилиндр) сложного объекта, процесса или явления выступает (ре)конструируемым в объеме (в ширину и глубину) репертуаром параметров, который непосредственно включает сферическое множество портретов ( $ПР_v^I$ ) с определенным научным обоснованием и взаимно вложенные простые сферы на двух сферических уровнях: множества видов свойств ( $BC_v^J$ ) и свойств ( $C_v^K$ ), множества векторов параметров ( $ВП_v^L$ ) и элементарных параметров ( $П_v^M$ ).

Существенное значение представляет собой непосредственно центральное осевое сечение представленной когнитивной сферы (рис. 2).



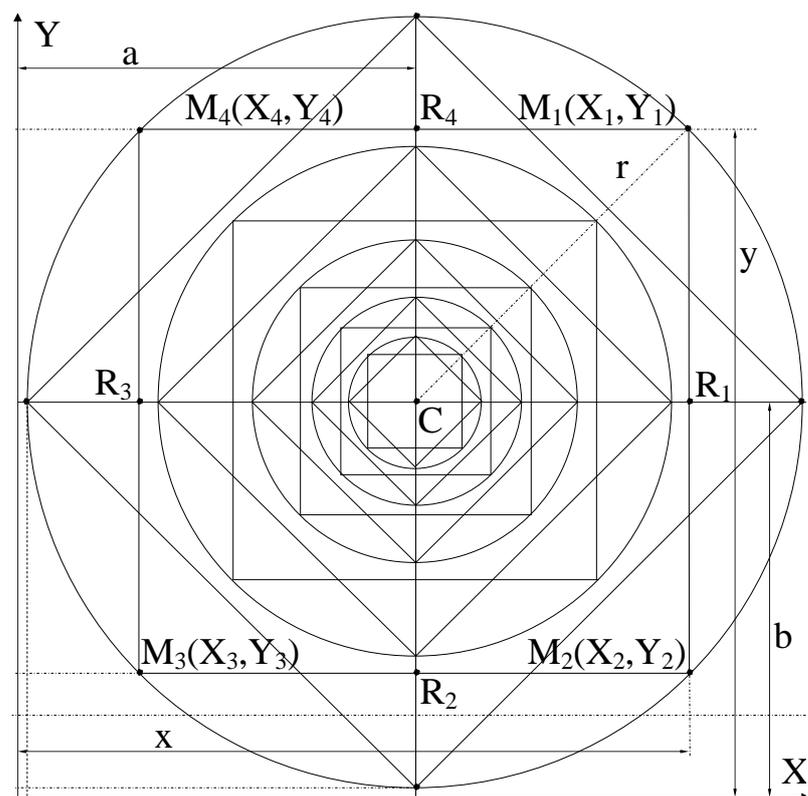


Рис. 3. Математическая модель когнитивной сферы

<p>А. Геометрические размеры (измерения) когнитивной сферы:</p> $\begin{cases} CR_1 = x - a; \\ CR_2 = \sqrt{r^2 - (x - a)^2}; \\ CR_3 = \sqrt{r^2 - (y - b)^2}; \\ CR_4 = y - b. \end{cases}$	<p>Б. Радиус когнитивной сферы:</p> $r = \sqrt{(x - a)^2 + (y - b)^2}.$ <p>В. Координаты материальных точек когнитивной сферы в статике:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="635 1234 1177 1352"> <math display="block">\begin{cases} x_1 = x = a + CR_1; \\ y_1 = y = b + CR_4. \end{cases}</math> </td> <td data-bbox="1185 1234 1469 1352"> <math display="block">\begin{cases} x_3 = a - CR_3; \\ y_3 = b - CR_2. \end{cases}</math> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="635 1364 1177 1473"> <math display="block">\begin{cases} x_2 = x - a = a + CR_1; \\ y_2 = y - (CR_2 + CR_4) = b - CR_2. \end{cases}</math> </td> <td data-bbox="1185 1364 1469 1473"> <math display="block">\begin{cases} x_4 = a - CR_3; \\ y_4 = b - CR_4. \end{cases}</math> </td> </tr> </table>	$\begin{cases} x_1 = x = a + CR_1; \\ y_1 = y = b + CR_4. \end{cases}$	$\begin{cases} x_3 = a - CR_3; \\ y_3 = b - CR_2. \end{cases}$	$\begin{cases} x_2 = x - a = a + CR_1; \\ y_2 = y - (CR_2 + CR_4) = b - CR_2. \end{cases}$	$\begin{cases} x_4 = a - CR_3; \\ y_4 = b - CR_4. \end{cases}$
$\begin{cases} x_1 = x = a + CR_1; \\ y_1 = y = b + CR_4. \end{cases}$	$\begin{cases} x_3 = a - CR_3; \\ y_3 = b - CR_2. \end{cases}$				
$\begin{cases} x_2 = x - a = a + CR_1; \\ y_2 = y - (CR_2 + CR_4) = b - CR_2. \end{cases}$	$\begin{cases} x_4 = a - CR_3; \\ y_4 = b - CR_4. \end{cases}$				
<p>Г. Движение материальных точек когнитивной сферы и расстояния (проекции):</p>					
$\begin{cases} R_1M_1 = \sqrt{r^2 - CR_1^2} = \sqrt{r^2 - (x - a)^2}; \\ R_1M_2 = \sqrt{r^2 - CR_1^2} = \sqrt{r^2 - (x - a)^2}. \end{cases}$	$\begin{cases} R_3M_3 = \sqrt{r^2 - CR_3^2} = y - b; \\ R_3M_4 = \sqrt{r^2 - CR_3^2} = y - b. \end{cases}$				
$\begin{cases} R_2M_2 = \sqrt{r^2 - CR_2^2} = x - a; \\ R_2M_3 = \sqrt{r^2 - CR_2^2} = x - a. \end{cases}$	$\begin{cases} R_4M_4 = \sqrt{r^2 - CR_3^2} = \sqrt{r^2 - (y - b)^2}; \\ R_4M_1 = \sqrt{r^2 - CR_3^2} = \sqrt{r^2 - (y - b)^2}. \end{cases}$				

Концептуальные основы и теория оказывают влияние на развитие науки.