

Ветров Анатолий Николаевич

www.vetrovan.spb.ru

Россия, Санкт-Петербург

## ОСОБЕННОСТИ КОГНИТИВНОГО ДИСКА ДЛЯ ЗАДАЧ СИСТЕМНОГО И ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА

На современном этапе развития цивилизации глобализация является общим системным явлением в постиндустриальном (информационном) обществе: в технике – проявляется в виде интенсификации роста источников и потребителей информации первого (в виде сигналов) и второго рода (в виде данных) в среде создания и использования информационных ресурсов, продуктов и услуг; в экономике – проявляется в виде глобальной экономической интеграции, транснационализации и интернационализации деятельности непосредственно вертикально и горизонтально интегрированных хозяйствующих субъектов разной организационно-правовой формы в экономической системе государства.

Когнитивная модель имеет большое количество способов представления: «когнитивный круг», «когнитивное кольца», «когнитивный цилиндр», «когнитивная сфера», которые связаны с проблемными сферами их использования.

Способы представления когнитивной модели связаны с проблемными средами практического использования технологии когнитивного моделирования: фундаментальные науки – техника и экономика; прикладные науки – психофизиология сенсорных систем и молекулярная биология, физическая химия.

Когнитивный диск и когнитивный многоуровневый диск выступают основными плоскими способом представления когнитивной модели как средства системного анализа сложных объектов, процессов и явлений, наряду с как объемными способами представления когнитивной модели. «когнитивным конусом», «когнитивным цилиндром» и «когнитивная сфера».

Выделяют несколько способов аналитического формального описания когнитивной модели в виде когнитивного диска или кольца (плоское представление): исчисление с использованием кортежей на доменах (фреймовая модель), исчисление с использованием теории графов и теории множеств (графовая модель).

Представление когнитивной модели в виде когнитивного диска (круга) – (ре)конструируемый на плоскости (в ширину и глубину) репертуар параметров, который включает круговое множество портретов ( $PP_v^I$ ) с определенным научным обоснованием ( $HO_v^I$ ) и взаимно вложенные диски на двух дисковых уровнях: множество векторов свойств ( $BC_v^J$ ) и множество свойств ( $C_v^K$ ), множество векторов параметров ( $BP_v^L$ ) и множество элементарных параметров ( $P_v^M$ ).

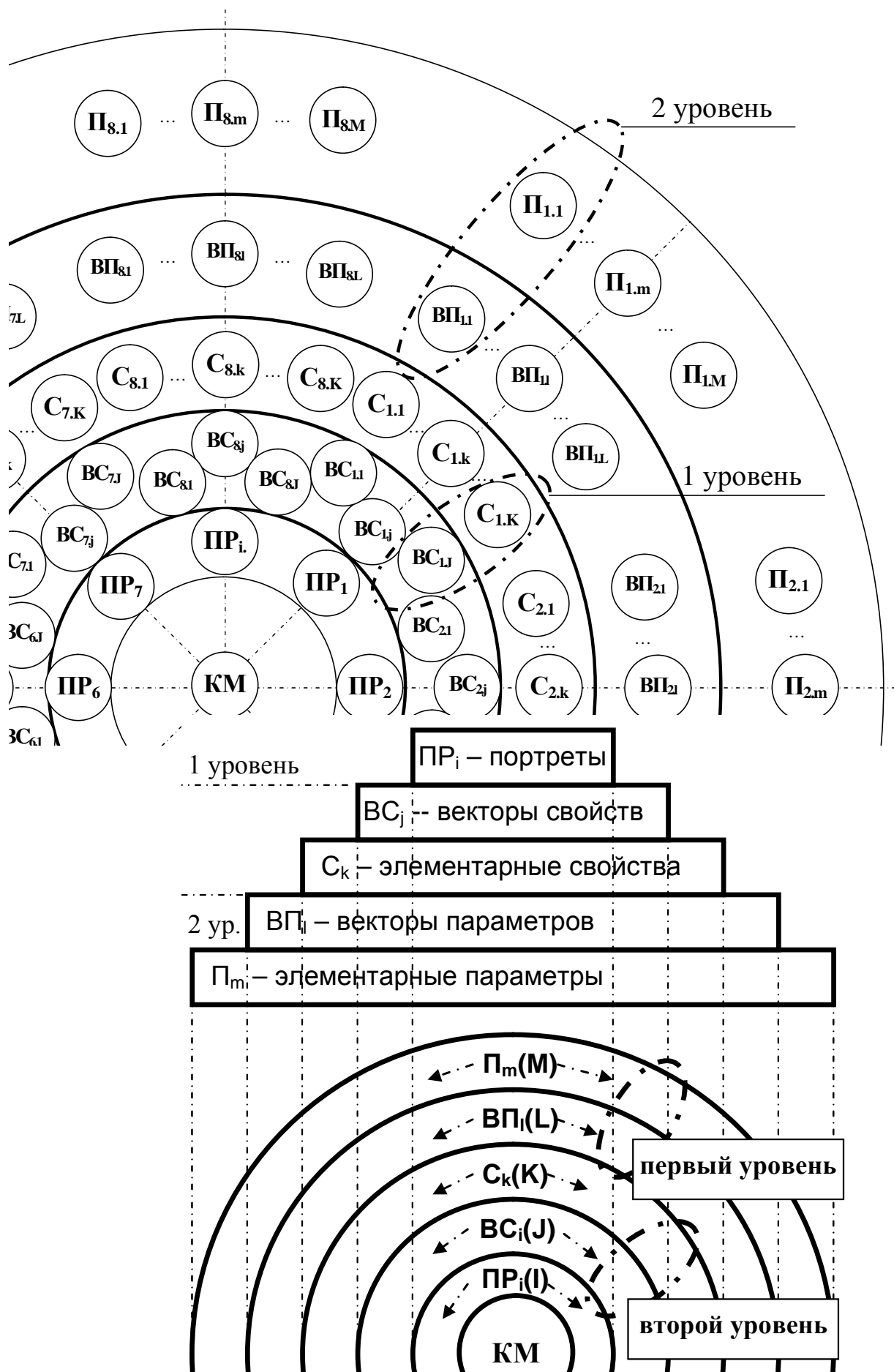


Рис. Структура когнитивного диска и многоуровневого когнитивного кольца

Структура когнитивного диска и когнитивного многоуровневого диска включает потерты, векторы свойств, свойства, векторы параметров, параметры.

Когнитивная модель (КМ) имеет портреты ( $ПР_{u,i} \Big|_{u,i=1,8}$ ) с мощностью множества – I и интегральной мощностью множества: для аналоговой системы ( $Z=u+i$ ), для электронной информационной системы рассчитывается ( $Z=u \cdot i$ ).

Портрет когнитивной модели ( $ПР_{u,i} \Big|_{u,i=1,8}$ ) включает непосредственно векторы свойств ( $ВС_{u,i,j} \Big|_{u,i,j=1,8}$ ) с заданной мощностью множества J и интегральной мощностью множества: для аналоговой системы ( $Z=u+i+j$ ), для электронной информационной системы рассчитывается ( $Z=u \cdot i \cdot j$ ).

Вектор свойств ( $ВС_{u,i,j} \Big|_{u,i,j=1,8}$ ) включает непосредственно элементарные свойства ( $С_{u,i,j,k} \Big|_{u,i,j,k=1,8}$ ) с заданной мощностью множества K и интегральной мощностью множества: для аналоговой системы ( $Z=u+i+j+k$ ), для электронной информационной системы рассчитывается ( $Z=u \cdot i \cdot j \cdot k$ ).

Элементарное свойство ( $С_{u,i,j,k} \Big|_{u,i,j,k=1,8}$ ) включает непосредственно векторы параметров ( $ВП_{u,i,j,k,l} \Big|_{u,i,j,k,l=1,8}$ ) с заданной мощностью множества L и интегральной мощностью множества: для аналоговой системы ( $Z=u+i+j+k$ ), для электронной информационной системы рассчитывается ( $Z=u \cdot i \cdot j \cdot k$ ).

Вектор параметров ( $ВП_{u,i,j,k,l} \Big|_{u,i,j,k,l=1,8}$ ) включает непосредственно элементарные параметры ( $П_{u,i,j,k,l,m} \Big|_{u,i,j,k,l,m=1,8}$ ) с заданной мощностью множества M и интегральной мощностью множества: для аналоговой системы ( $Z=u+i+j+k+m$ ), для электронной информационной системы рассчитывается ( $Z=u \cdot i \cdot j \cdot k \cdot m$ ).

Выделяют большое количество возможных направлений практического использования технологии когнитивного моделирования для системного и финансового анализа сложных объектов, процессов или явлений: для системного анализа информационно-образовательной среды – позволяет провести системный анализ информационно-образовательной среды и повысить эффективность функционирования системы автоматизированного обучения (новые навигаторы для современных средств обучения Joke\_D и прочие); для финансового анализа функционирования предприятия – позволяет провести финансовый анализ эффективности функционирования предприятия на основе данных первичных регистров бухгалтерского учета (пулы документов).