



УДК 519.8.3

© 2009

**И. Г. Мороз-Подворчан**

## **О реальной продуктивности одного класса информационных технологий**

*(Представлено академиком НАН Украины В. И. Скуржинным)*

*Розглядається продуктивність одного класу інформаційних технологій залежно від знання властивостей обговорюваного об'єкта. Дане дослідження збільшує адекватність релевантних представлень.*

Существует класс информационных технологий, которые так или иначе связаны с оперированием представлениями, позициями, мнениями участвующих субъектов о свойствах рассматриваемых (обсуждаемых) объектов, например, при оценках ситуаций, принятии решений, прогнозировании развития, составлении планов. Особый научно-практический интерес указанное оперирование (сопоставление, согласование, выведение и пр.) вызывает рассмотрение объектов масштабности сложноорганизованных систем, в том числе макроэкономического характера [1, 2], которым свойственны многосвязность, многосторонность, многопараметричность, многофункциональность, многовариантность и где деятельность высокоответственна и по затратам и по последствиям.

Реальная продуктивность таких технологий в общем случае зависит не только от качества правил самого оперирования, но и от качества используемой информации, от ее полноты и точности, от ее соответствия данной ситуации, что может иметь определяющее влияние на ценность результатов и на их востребованность. (Строго говоря, подобное имеет место для любых достаточно сложных информационных технологий, однако в работе делается акцент на технологиях именно этого класса.)

Для иллюстрации приведем одну структурно-информационную схему (рис. 1), которая, несмотря на элементарность и стилизованность, вполне представительна для поставленного вопроса.

Допустим, что потенциально достижимое предельное реалистическое знание о значащих свойствах рассматриваемого объекта (например, обсуждаемой программы хозяйствования страны на перспективу) представляется множеством  $M$ , элементы которого интерпретируют множество предметно связанных информационных элементов (носителей релевантной информации — информантов) и уровневая структура которого интерпретирует этапную

$u_1$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$u_2$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$\vdots$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$\vdots$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$u_{n-1}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$u_n$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Рис. 1

структуру процесса овладения этим знанием. На рис. 1 показаны уровни  $(u_1, u_2, \dots, u_{n-1}, u_n)$ , на которых находятся соответствующие информанты, и множества  $A, B, C, D$ , интерпретирующие знания участников обсуждения.

Присущие черты здесь таковы. Содержательно для данного примера к частично пересекающимся информантам относятся выбранные цели и средства их достижения, исходные и трансформированные разрешающие и ограничивающие условия, влияющие факторы, входные воздействия и выходные реакции, факты и предположения, потери и приобретения, результаты оценивания, позитивы и негативы, прямые и побочные эффекты, выявленные риски и их возможные компенсаторы, возникающие вызовы и предлагаемые ответы, открываемые смыслы и порождаемые ими изменения, в целом все то, что сопровождает исследовательское построение множества допустимых траекторий экономического поведения в пространстве релевантных параметров [3].

По способу выражения характеристик (свойств) объекта имеющиеся информанты могут быть численными значениями, функциональными зависимостями, вербальными описаниями, а по уровневому распределению информанты, расположенные на последующих уровнях, обычно оказываются дополнениями, уточнениями, развитием и комбинациями информантов, расположенных на предшествующих уровнях.

Естественно полагать, что процесс познания объекта — образование составляющих информантов — начинается с первых уровней и что (при прочих равных условиях) выводы (решения)  $R$ , базирующиеся на большем объеме знаний (что соответствует большей мощности множеств на рис. 1), следует считать более предпочтительными. То есть, следуя [4–7],

$$A, B, C, D \in M; \quad [A \supset B \supset C] \rightarrow [R_A \succ R_B \succ R_C].$$

Однако эти рассуждения так же формально не распространяются на множество  $D$ , поскольку оно содержит информанты, не входящие даже во множество  $A$ , откуда

$$[(\overline{R_A \succ R_D}); (\overline{R_D \succ R_A})] \rightarrow [R_D \sim R_A].$$

То есть для данной пары множеств нельзя априори отдавать предпочтение ни одному из соответствующих решений, и приходится считать их равноправными (эквивалентными). Здесь неизбежно остается искать неформализованные пути для конструктивного объединения персональных знаний и для выработки единого апостериорного решения — насколько это оказывается возможным в обстановке, где проявляются разные черты “человеческого фактора”.

Практика обсуждений применительно к проблематике сложноорганизованных систем в макроэкономике показывает, что подобные схемы могут служить доходчивой научной аргументацией в ситуациях, когда объективно необходимо осуществить переход от “первого представления” о проблеме к ее “глубокому пониманию”.

В заключение отметим, что здесь при конструировании правил выбора решений [8] указанные различия в “релевантной информированности” — в “экспертной компетентности” —

участников обсуждений должны находить свое отражение в установлении набора соответствующих весовых коэффициентов. Определение же степени компетентности этих участников требует применения специальных методов, в том числе проведения экспертиз второго порядка (“экспертиз над экспертами”) и тестирований, подобных тем, которые используются при оценивании персональных “индексов интеллектуальности”.

1. Мэнкью Г. Макроэкономика. – Москва: Изд-во Моск. ун-та, 1994. – 756 с.
2. Мировая экономика / Под ред. А. С. Булатова. – Москва: Юрист, 2000. – 684 с.
3. Мороз-Подворчан И. Г. О методе целе-средственных и причинно-следственных структур в исследованиях сложноорганизованных систем // Доп. НАН України. – 1997. – № 3. – С. 112–114.
4. Кини Р., Райфа Х. Принятие решений при многих критериях: предпочтения и замещения. – Москва: Радио и связь, 1981. – 560 с.
5. Райфа Х. Анализ решений. – Москва: Наука, 1977. – 405 с.
6. Вентцель Е. С. Исследование операций. Задачи. Принципы. Методология. – Москва: Наука, 1980. – 208 с.
7. Мороз-Подворчан И. Г. Об особой значимости человеческого фактора в сложноорганизованных системах // Доп. НАН України. – 2002. – № 2. – С. 73–76.
8. Мороз-Подворчан И. Г. К вопросу об оптимальном выборе // Кибернетика. – 1988. – № 5. – С. 76–82.

*Институт кибернетики им. В. М. Глушкова  
НАН Украины, Киев*

*Поступило в редакцию 05.02.2009*

### **I. G. Moroz-Podvorchan**

#### **To the real efficiency of some class of information technologies**

*The real efficiency of some information technologies which depends on knowledge of a point at issue is considered. This research increases the adequacy of relevant notions.*