

ЧТО ИСТИННО ВО ВСЕХ «МИРАХ»

В. С. Выхованец
Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова
г. Москва, Россия
valery@vykhovanets.ru

Полнота любой формальной теории рассматривается как свойство, характеризующее достаточность для каких либо целей ее выразительных средств. Для любой интерпретации теории необходимо отображение, которое устанавливает соответствия между формулами и сущностями некоторой предметной области, которую называют областью интерпретации.

В прикладных теориях значения исходных терминов даны с самого начала, т.е. интерпретацию таких теорий полагают фиксированной. В рамках прикладных теорий возможны рассуждения о выводимости всех необходимых формул и рассуждения о соответствии этих формул свойствам области интерпретации. Если ответы на эти вопросы получены и положительны, то формальная теория называется семантически полной.

Наряду с понятием семантической полноты определяется и другое понятие, которое рассматривается как внутреннее свойство формальной теории, не зависящее ни от одной из ее интерпретаций. Формальную теорию называют синтаксически полной, если порожаемое ею множество формул достаточно для произвольной области интерпретации. Отсутствие четких критериев синтаксической полноты в общем смысле привело к поиску области интерпретации, которая могла бы стать минимальным фрагментом любой другой области. Такая область была найдена и названа областью логической интерпретации.

Понятие логической истины достаточно определенно сформулировал Лейбниц. Он назвал формулу логически истинной, если она истинна во всех «мирах», т.е. во всех интерпретациях. Это означает, что логика не содержит никаких фактических истин, относящихся к какому-либо конкретному «миру». Уточнение понятия истины с помощью средств логической семантики осуществлено А. Тарским. Им показано, что термин «истинно» выражает только свойство нашего знания, в частности, свойство высказываний, а не объективной действительности. Следовательно, инвариантность истины в различных областях интерпретации проистекает не из свойств этих областей, а из свойств нашего сознания. После такого уточнения правомерным становится вопрос: существуют ли другие такие инварианты?

Очевидно, поиск семантических инвариантов следует осуществлять в области получения, переработки и представления знаний. В самом общем виде знание определяется как проверенный на практике результат субъективного отражения объективной действительности, представляемый в сознании субъекта понятиями и суждениями, утвержденными некоторой последовательностью умозаключений. Единственная известная и семантически полная формальная теория – исчисление предикатов первого порядка – акцентирует свое внимание на правилах выражения суждений и построения на их основе умозаключений. Однако, столь же общими для всех областей интерпретации являются не только правила вывода, сохраняющие истинность, но и правила образования и выражения понятий.

Понятия образуются при абстрагировании. Абстракция – один из основных процессов умственной деятельности человека, позволяющий мысленно выделить и превратить в самостоятельное представление отдельные свойства, стороны, элементы или состояния сущностей предметной области. На основе формализации способов образования понятий, а именно: абстракций обобщения, типизации, ассоциации и агрегации, построена теория понятий, претендующая, как и исчисление предикатов, на семантическую инвариантность во всех «мыслимых мирах».