

Е. Е. Ледников

О СЕМАНТИКЕ ЗНАНИЯ И МНЕНИЯ*

Понятиям знания и мнения с античных времен отводилась в философии важная роль. Различение знания и мнения при уважительном отношении к мнениям любого гражданина — необходимое условие свободомыслия. С точки зрения стоящей перед философской логикой задачи логической реконструкции контекстов знания и мнения особенно внимания заслуживает прояснение семантических связей между личностным знанием и мнением. В исследовании этих связей бесспорным новатором стал Я. Хинтикка¹, предложивший рассматривать знание и мнение в качестве сильных модальных операторов, т. е. операторов эпистемической и доксатической необходимости. Дело в том, что контексты знания и мнения интенциональны. Другими словами, высказывания о наличии знания или же мнения у некоторого субъекта α («субъект α знает, что...», «субъект α полагает, что...») не являются функциями истинности суждения, выражающего суть знания или мнения. При этом если знание выражается истинными суждениями (вряд ли уместно говорить, что субъект α «знает», что $2 \times 2 = 5$), то мнение может выражаться и ложными суждениями, т. е. представлять собой — с точки зрения знания — заблуждение. Так, вполне может оказаться истинным высказывание о мнении «субъект α полагает, что Париж находится в Африке», если в качестве носителя мнения α выступает некий первоклассник, имеющий о географии Европы смутное представление. В то же время для нашего субъекта заведомо ложными окажутся высказывания «субъект α знает (полагает), что натуральный ряд чисел содержит счетно-бесконечное множество объектов», по-

* Работа выполнена при финансовой поддержке РФНФ: проект № 04-03-00144а.

¹ См.: *Hintikka J. Knowledge and Belief. Ithaca, 1962.*

© Е. Е. Ледников, 2005

скольку в его возрасте дети обычно еще ничего не слышали о математическом понятии бесконечности.

В построении семантики знания и мнения будем руководствоваться идеями семантики возможных миров и интуитивно приемлемыми представлениями о знании и мнении, ограничившись рамками пропозициональной логики. Очевидно, что в качестве эпистемически возможных миров (эпистемических альтернатив знаниям субъекта α в реальном мире W^1) следует рассматривать множества формул (высказываний), характеризующих эпистемически возможные запасы знаний субъекта. Эти запасы знаний базируются на описаниях состояний², представляющих собой множества атомарных высказываний или их отрицаний. Но в отличие от Р. Карнапа, исследовавшего алетические модальности и поэтому говорившего только о полных описаниях состояния, мы будем допускать в качестве эпистемически возможных миров и неполные описания состояния, т. е. такие, в которых отсутствуют некоторые атомарные высказывания и их отрицания. Данное допущение выглядит вполне уместным, поскольку реальный носитель знаний никогда не обладает полными, исчерпывающими знаниями. С другой стороны, эпистемические альтернативы должны удовлетворять условию непротиворечивости, т. е. ни одно атомарное высказывание не должно входить одновременно с его отрицанием ни в один эпистемически возможный мир. Далее, вполне уместно предположить, что рассматриваемый субъект знаний должен как минимум обладать элементарной логической культурой (иначе зачем говорить о логике рассуждений, основанной на его знаниях?), позволяющей ему строить с помощью логических связок сложные высказывания и применять правило *modus ponens*. Поэтому эпистемические альтернативы содержат также сложные высказывания, построенные из тех атомарных высказываний, которые входят в описание состояния для данного мира, а также (некоторые) результаты применения к высказываниям данного мира правила *modus ponens*.

Все сказанное относится и к доклатическим модальностям, за исключением условия непротиворечивости. В описаниях состояния, лежащие в основе доклатических альтернатив, вполне могут входить некоторые атомарные высказывания одновременно с их отрицанием. В самом деле, вполне мыслима, например, ситуация, когда субъект мнения полагает, что предсказывать судьбу невозможно, и при этом в

² Карнап Р. Значение и необходимость. М., 2000. С. 38–39.

сложных жизненных обстоятельствах без колебаний обращается к гадалкам.

Перейдем теперь к построению семантики знания и мнения. Моделью будет $M = (W^r, W^k, W^b, R^k, R^b, \models)$, где W^r — реальный мир, W^k — множество эпистемически возможных миров, W^b — множество доксатически возможных миров, R^k — отношение достижимости на W^k , обладающее свойствами рефлексивности и транзитивности, R^b — отношение достижимости на W^b , на которое не наложено никаких ограничений, \models — отношение выполнимости между высказыванием о знании или мнении и некоторым миром модели M . Интуитивно $M, W \models A$ означает, что формула (высказывание) A выполнима (истинна) в мире W модели M , а $M, W \not\models A$ — что формула (высказывание) A невыполнима (ложна) в мире W модели M .

Для миров W^k, W^b существует множество S , такое, что $S = \{p, q, r, \dots, A_1, \dots, A_n\} = \{W^{k1}\} \cap \{W^{k2}\} \cap \dots \cap \{W^{kn}\}$, причем $S \supset W^b$ для произвольного доксатически возможного мира W^b . Другими словами, множество S — это общая часть всех эпистемических альтернатив, которая является подмножеством множества высказываний произвольной доксатической альтернативы.

Отношение выполнимости определяется следующим образом:

1) для элементарного высказывания p_i или его отрицания $\sim p_i$: $M, W \models p_i$ ($\sim p_i$), если p_i ($\sim p_i$) $\in W$;

2) для отрицания произвольного неэлементарного высказывания A_i , содержащего только те элементарные высказывания, которые принадлежат к W : $M, W \models \sim A_i$, если $M, W \not\models A_i$; $M, W \not\models \sim A_i$, если $M, W \models A_i$;

3) для конъюнкции $A_1 \& A_2$: $M, W \models A_1 \& A_2$, если $M, W \models A_1$ и $M, W \models A_2$; $M, W \not\models A_1 \& A_2$, если $M, W \not\models A_1$ или $M, W \not\models A_2$;

4) для дизъюнкции $A_1 \vee A_2$: $M, W \models A_1 \vee A_2$, если $M, W \models A_1$ или $M, W \models A_2$; $M, W \not\models A_1 \vee A_2$, если $M, W \not\models A_1$ и $M, W \not\models A_2$;

5) для импликации $A_1 \supset A_2$: $M, W \models A_1 \supset A_2$, если $M, W \not\models A_1$ или $M, W \models A_2$; $M, W \not\models A_1 \supset A_2$, если $M, W \models A_1$ и $M, W \not\models A_2$;

6) для высказывания о знании $(K_\alpha)A$ (читается как «субъект α знает, что A »): $M, W \models (K_\alpha)A$, если $M, W^k \models A$ в каждом из W^k , таких, что $W R^k W^k$, иначе $M, W \not\models (K_\alpha)A$;

7) для высказывания о мнении $(B_\alpha)A$ (читается как «субъект α полагает, что A »): $M, W \models (B_\alpha)A$, если $M, W^b \models A$ в каждом из W^b , таких, что $W R^b W^b$, иначе $M, W \not\models (B_\alpha)A$.

Высказывание A общезначимо ($\models A$), если $M, W^f \models A$ во всех своих моделях M .

Какую логику детерминирует данная семантика? Очевидно, что она относит к выполнимым высказывания вида $(B_a)A \ \& \ \sim A$ (мнение субъекта может противоречить фактам), $(B_a)A \ \& \ \sim (K_a)A$ (мнение субъекта может не основываться на его знаниях), $(K_a)A((B_a)A \ \& \ \sim(K_a)A)$ (субъект мнения может знать, что его мнение не основано на знании, что он судит, так сказать, по наитию). Одновременно в предложенной семантике будут общезначимыми высказывания $(K_a)A \supset A$ (знание выражается истинными высказываниями), $(K_a)A \supset (K_a)(K_a)A$ (если субъект нечто знает, то он знает, что он это знает), $(K_a)(A_1 \supset A_2) \supset ((K_a)A_1 \supset (K_a)A_2)$ (если субъект знает импликацию, то если он знает антецедент импликации, он знает ее консеквент), $(K_a)A \supset (B_a)A$ (знание имплицитно мнение), $(K_a)A \supset (B_a)(K_a)A$ (если субъект нечто знает, то он полагает, что он это знает), $(B_a)(B_a)A \supset (B_a)A$ (если субъект полагает, что он нечто полагает, то он это полагает), $(B_a)(A_1 \supset A_2) \supset ((B_a)A_1 \supset (B_a)A_2)$ (если субъект полагает импликацию, то, полагая антецедент импликации, он полагает и ее консеквент).

Из всего сказанного вырисовывается логика знания и мнения (KB -логика). В качестве ее аксиомных схем уместно взять аксиомные схемы (A1)–(A3) классической логики высказываний³, а также схемы (A4) $(K_a)A \supset A$, (A5) $(K_a)A \supset (K_a)(K_a)A$, (A6) $(K_a)(A_1 \supset A_2) \supset ((K_a)A_1 \supset (K_a)A_2)$, (A7) $(K_a)A \supset (B_a)A$, (A8) $(K_a)A \supset (B_a)(K_a)A$, (A9) $(B_a)(B_a)A \supset (B_a)A$, (A10) $(B_a)(A_1 \supset A_2) \supset ((B_a)A_1 \supset (B_a)A_2)$. В качестве единственного правила вывода берется *modus ponens*. Но в предложенной семантике не будут корректными ни эпистемический, ни доксатический аналоги правила Гёделя, т. е. правила: если $\vdash A$, то $\vdash (K_a)A$, если $\vdash A$, то $\vdash (B_a)A$, что обусловлено неполнотой описаний состояния как в эпистемических, так и в доксатических альтернативах.

³ Мендельсон Э. Введение в математическую логику. М., 1971. С. 38.