

УДК 1 (091) + 16

# УТОЧНЕНИЕ СТАТУСА ЛОГИКО-ФИЛОСОФСКИХ ПРИНЦИПОВ ФАЛЬСИФИЦИРУЕМОСТИ И ВЕРИФИЦИРУЕМОСТИ (НАУЧНОГО ЗНАНИЯ) В ФИЛОСОФСКОЙ ЭПИСТЕМОЛОГИИ (Логические квадраты и гексагоны эпистемических сентенций)

**Лобовиков Владимир,**

доктор философских наук, профессор,  
Институт философии и права  
Уральского отделения Российской академии наук,  
Екатеринбург, Россия,  
E-mail: vlobovikov@mail.ru

## Аннотация

В статье предлагается нетрадиционная интерпретация логического квадрата и результата его развития – логического гексагона, дающая возможность логически непротиворечивого синтеза двух «взаимоисключающих» парадигм в эпистемологии. Первая – древнегреческая концепция эпистеме как необходимого рационального знания, не допускающего фальсифицируемости. Вторая – концепция позитивистской эпистемологии, настаивающая как на верифицируемости, так и на фальсифицируемости любого (научного) знания, имеющего опытный характер. Эти концепции кажутся находящимися в отношении контррадикальности. Но в данной работе демонстрируется, что это только кажимость, так как отношение между указанными доктринами – контрарность, а не контррадикальность. Синтез обсуждаемых якобы абсолютно противоположных доктрин представлен в работе в виде логического квадрата (и гексагона) эпистемических сентенций.

## Ключевые слова:

эпистемическая логика, эмпирическое, научное, знание, априорное, Парменид, Платон, Поппер, фальсифицируемость, верифицируемость, контррадикальность, контрарность, подконтрарность, логический квадрат, логический гексагон.

\*\*\*

Т е о ф и л. Ваше деление предложений сводится, кажется к моему делению их на *фактические* и *рациональные*. Фактические предложения тоже могут стать в некотором роде общими, но лишь путем индукции или наблюдения. Таким образом, они и представляют собой лишь совокупность исходных фактов... Это не-

совершенная общность, так как мы не видим ее необходимости. Рациональные общие предложения необходимы...

Г.В. Лейбниц «Новые опыты  
о человеческом разумении» [5, с. 458].

\*\*\*

Сократ. Очевидно, выходит что-то невозможное, если допустить, что знание и ощущение – одно и то же. Тезет. Похоже, что так.

Сократ. Стало быть, нужно признать, что они различны?

Тезет. Боюсь, что да.

Платон «Тезет» [7, с. 219].

\*\*\*

Приведенные выше цитаты из философских произведений Платона и Лейбница характеризуют отношения: (1) знания и необходимости; (2) знания и ощущения. Здесь целесообразно рассмотреть также относящиеся к делу мнения специалистов по историкам философии. Один из них – В.В. Соколов писал, что, согласно Лейбницу: «Многообразные факты в сфере опыта всегда действительны, но любой из них может, как существовать, так и не существовать. Мыслить противоположное любому факту опыта всегда возможно. <...> В противоположность вечным, разумным истинам как истинам необходимым опытные истины определяются Лейбницем как *истины факта*, которые всегда носят более или менее *случайный* характер» [14, с. 27]. Фон Герхардт (Von Gerhardt) – исследователь философии Лейбница писал, что, согласно Лейбницу: «Чувства могут до некоторой степени показать нам то, что есть, но не дают нам знать того, что должно быть и не может быть иначе» [Цит. по: 14, с. 27].

Приведенные выше вполне репрезентативные цитаты недвусмысленно свидетельствуют о том, что сенсуализм (эмпиризм) и метафизический рационализм в теории знания, будучи доведены до крайности, оказываются *контрадикторными* друг другу. Это и было причиной многочисленных недоразумений в истории философии. Однако, на мой взгляд, противоречие сенсуализма (эмпиризма) и метафизического рационализма в теории знания может быть успешно разрешено. Устранить обсуждаемое противоречие можно путем замены чересчур тенденциозных дефиниций знания в экстремистских сенсуалистических и рационалистических концепциях на более точные его дефиниции, находящиеся не в от-

ношении контрадикторности, а в отношении контрарности. В традиционной формальной логике абстрактная теория взаимосвязи отношений контрадикторности и контрарности была с давних пор наглядно представлена в виде «логического квадрата». Поэтому начнем данную работу с выяснения современного обобщенного статуса указанной графической схемы, так как для решения обсуждаемой эпистемологической проблемы в данной статье впервые предлагается и систематически используется некая качественно новая, а именно, эпистемологическая интерпретация «логического квадрата».

В процессе изучения системы логических взаимоотношений между суждениями типа А, Е, I, О, как правило, учащиеся знакомят с «логическим квадратом» – наглядной графической схемой, имеющей большое психолого-педагогическое значение; облегчающей процесс усвоения и использования системы логических правил, регулирующих такие умозаключения, в которых, как заключением, так и единственной посылкой является суждение какого-то из четырех типов: А, Е, I, О. Эта количественно-качественная интерпретация логического квадрата использовалась в течение тысячелетий от Аристотеля, Боэция и Буридана до Фреге.

Однако в XX веке (и, прежде всего, в классической работе Р. Бланше [20]) было осознано, что: (А) эвристически и педагогически значимый для человеческого познания ресурс логического квадрата не исчерпывается его количественно-качественной интерпретацией; (Б) более того, для адекватного представления знаний в интеллектуальных системах целесообразно перейти от квадрата к гексагону, аспектом (фрагментом) которого оказывается квадрат.

Количество предлагаемых качественно-различных интерпретаций логического квадрата и (содержащего его в себе) гексагона стало расти, например, появились его модальные (алетическая и деонтическая) интерпретации (очень естественные, по моему мнению, даже красивые), и множество других [18–21]. Однако ресурс логических квадратов и соответствующих им гексагонов, как средств (для) представления знаний в интеллектуальных системах, до сих пор не исчерпан: его изучение продолжается.

В данной работе предлагается еще одна новая интерпретация логического квадрата и (содержащего его в себе) гексагона, а именно, их *эпистемологическое* истолкование. Приступая к рассмотрению этой новой интерпретации, договоримся о значениях символов используемого в данной работе искусственного языка.

*Глоссарий (словарь терминов) для следующего ниже рисунка 1:*

Символ  $Kp$  обозначает утверждение «имеется *знание* (настоящее), что  $p$ », где  $p$  – некое высказывание, описывающее некое положение дел.

Символ  $Ap$  обозначает утверждение «имеется *априорное* (метафизическое) *знание*, что  $p$ ».

$\mathcal{E}p$  обозначает утверждение «имеется *эмпирическое* (апостериорное) *знание*, что  $p$ ».

$\neg Kp$  – высказывание «*неверно*, что имеется *априорное знание*, что  $p$ ».

$\neg \mathcal{E}p$  – высказывание «*неверно*, что имеется *эмпирическое знание*, что  $p$ ».

$\neg Kp$  – высказывание «*неверно*, что имеется *знание* (настоящее), что  $p$ », т. е., иначе говоря, «имеется *незнание*, что  $p$ ».

Символы  $\neg$ ,  $\&$ ,  $\vee$ ,  $\equiv$ ,  $\supset$ ,  $\diamond$  обозначают логические операции: «отрицание», «конъюнкцию», «(слабую) дизъюнкцию», «эквивалентность», «импликацию», соответственно, а символ  $\diamond$  обозначает алетическую модальность «возможно».

Используя термины алетической модальной логики и модальность  $Kp$  эпистемической модальной логики, значение рассматриваемых в данной статье специфических эпистемологических модальностей  $Ap$  и  $\mathcal{E}p$  можно определить следующим образом.

Def-1:  $Ap \equiv (Kp \& \neg \diamond \neg p)$ .

Def-2:  $\mathcal{E}p \equiv (Kp \& \diamond p)$ : принцип фальсифицируемости (с полным основанием этот принцип можно было бы назвать принципом случайности).

В настоящей статье выносятся на обсуждение следующий тезис: если определения Def-1 и Def-2 принимаются, то система логи-

ческих взаимоотношений между стратегически важными для философской теории знания модальностями  $Kp$ ,  $Ap$ ,  $\mathcal{E}p$ ,  $\neg Kp$ ,  $\neg \mathcal{E}p$ , и  $\neg Kp$  может быть представлена в виде следующей ниже наглядной графической модели (рисунок 1).

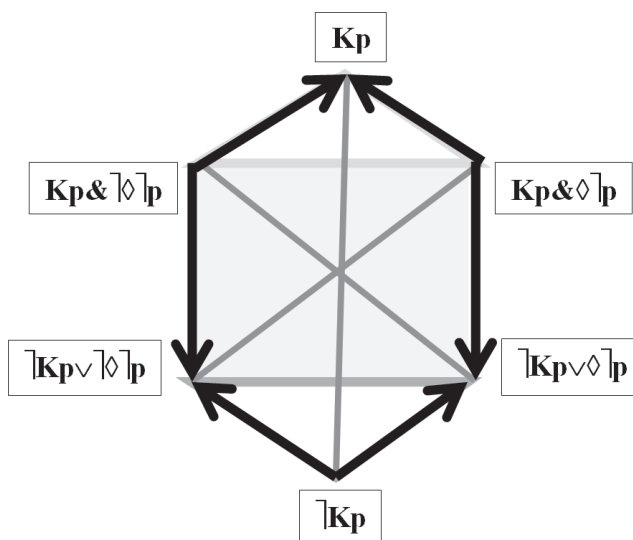


Рисунок 1 – Логический квадрат и гексагон эпистемических модальностей (связь знания, необходимости и случайности)

На рисунке 1 стрелки обозначают отношение логического следования. Линии, пересекающие квадрат, обозначают отношение контрадикторности. Верхняя горизонтальная линия квадрата – контрарность. Нижняя – субконтрарность.

На уровне предложенной графической модели видно, что характеристика всякого *настоящего* знания как эмпирического (апостериорного), в частности, научного (знания) ошибочна. В общем виде утверждения  $(Kp \equiv \mathcal{E}p)$ ,  $(\neg \mathcal{E}p \supset \neg Kp)$  неверны. Сциентизм (scientism), отвергающий метафизическое (априорное) знание как таковое, объявляющий его не (настоящим) знанием, а бессмыслицей, чрезмерно упрощает ситуацию в эпистемической логике и эпистемологии вообще.

На уровне предложенной выше графической модели (рисунок 1) видно также, что характеристика всякого *настоящего* знания как метафизического (априорного), тоже ошибочна.

В общем виде утверждения  $(Kp \equiv Ap)$ ,  $(\neg Ap \supset \neg Kp)$  неверны. В древнегреческой эпистемологии упомянутая ошибочная метафизическая (абсолютистская) парадигма длительное время была вполне респектабельной и даже во многих случаях *доминирующей*. В средневековой Европе влияние указанной метафизической (абсолютистской) парадигмы в эпистемологии постепенно ослабевало и, наконец, со времен Галилео Галилея она сначала медленно, а затем в ускоренном темпе начала уступать свои позиции эмпирическому естествознанию. В свете доминирующей в настоящее время парадигмы эмпирического знания (в особенности с точки зрения *сциентизма*) античный *агностицизм* [1; 2; 7–9; 15–17; 22–27] – загадочная нелепость: он явно абсурден. Например, анализируемое Аристотелем учение Платона о *невозможности знания материи*, постоянно текущего, чувственно воспринимаемого [1, с. 79] удивительно, возмутительно, парадоксально, с точки зрения эпистемологии эмпиризма. Это учение возмутительно, так как, с указанной точки зрения, совершенно очевидно, что эмпирическое знание чувственного (материального) мира возможно, хотя оно и не является (абсолютно) всеобщим и необходимым, а допускает свою случайность и возможность своей *фальсификации* [10–13]; в принципе, *возможно и иное* (положение вещей). Именно поэтому в качестве определения эмпирического (апостериорного) знания выше была использована эквивалентность  $\mathcal{E}p \equiv (Kp \& \Diamond p)$ : принцип фальсифицируемости.

Но, если выйти за рамки доминирующей в наше время парадигмы эмпиризма в теории знания, и, руководствуясь принципом историзма, «вжиться в образ» древнегреческого философа-пифагорейца, или элеата, или платоника, то можно заметить, что якобы возмутительный тезис античного агностицизма о невозможности (*настоящего*) знания материальных (случайных) вещей на самом-то деле вполне адекватен (совершенно рационален). Иллюзия парадоксальности (ошибочное впечатление о возмутительности) агностицизма Платона в отношении материи – результат психологи-

чески незаметной, но логически незаконной подмены понятий (античный абсолютистско-метафизический термин «знание» подменяется современным релятивистско-эмпирическим). В том специфическом конкретном значении (абсолютистском), которое многие античные греческие философы вкладывали в слово «знание» (*настоящее знание*), чувственные вещи действительно не могут быть предметом знания, так как его предмет – нечто всеобщее, необходимое и неизменное. Например, известный историк философии В.Ф. Асмус справедливо отмечал, что предметом *настоящего* знания, согласно Аристотелю, является *существенное, т. е. общее и необходимое, существующее постоянно* [2, с. 35–38].

Если употреблять слово «эпистеме» в указанном выше респектабельном древнегреческом значении словосочетания «*настоящее знание*», то *эпистеме не допускает своей фальсификации*; если положение вещей действительно известно (*настоящее знание* о нем существует), то *иное* положение вещей *невозможно* в принципе. Именно поэтому в качестве определения метафизического (априорного) знания существенного, т. е. общего и *необходимого*, выше была использована эквивалентность  $Ap \equiv (Kp \& \Box p)$ .

Согласно рисунку 1 и дефинициям Def-1 и Def-2, между эпистемологическими модальностями  $Ap$  и  $\mathcal{E}p$  имеет место отношение *контрарности*:  $Ap$  и  $\mathcal{E}p$  не могут быть одновременно истинными, но могут быть одновременно ложными. А вот *контрадикторности* между ними нет:  $Ap$  и  $\mathcal{E}p$  не являются взаимоотрицающими высказываниями. Отношения *контрадикторности* имеют место между элементами пар:  $\langle Ap, \neg Ap \rangle$ ,  $\langle \mathcal{E}p, \neg \mathcal{E}p \rangle$ ,  $\langle Kp, \neg Kp \rangle$ .

Между отсутствием эмпирического знания ( $\neg \mathcal{E}p$ ) и отсутствием априорного знания ( $\neg Ap$ ) имеет место отношение *субконтрарности*:  $\neg Ap$  и  $\neg \mathcal{E}p$  не могут быть одновременно ложными, но могут быть одновременно истинными.

В представленном на рисунке 1 логическом квадрате отношение *субординации* имеет место в двух случаях: 1)  $Ap$  подчи-



няет себе  $\neg p$ , так как  $(Ap \supset \neg p)$ , поскольку  $((Kp \& \neg p) \supset (\neg Kp \vee \neg p))$ . В свою очередь, 2)  $\neg p$  подчиняет себе  $\neg Ap$ , так как  $(\neg p \supset \neg Ap)$ , поскольку  $((Kp \& \neg p) \supset (\neg Kp \vee \neg p))$ .

С точки зрения существующего в наше время чрезвычайно сложного и богатого выразительными возможностями аппарата символической логики, содержащего в себе множество неклассических конструкций, использованные в данной статье логические средства элементарны. Они сводятся к классической алетической модальной логике, объединенной с классической эпистемической модальной логикой, и с традиционным формально-логическим учением о логическом квадрате простых атрибутивных суждений А, Е, I, О. Тем не менее, на мой взгляд, содержание настоящей статьи содержит элементы научной новизны. Логический квадрат суждений А, Е, I, О используется в ней не прямо, а косвенно: по аналогии. Систематически используя *прецедент* логического квадрата и (содержащего его в себе) логического гексагона, автор предлагает их качественно новую, а именно, эпистемологическую интерпретацию, ранее не встречавшуюся в логико-философской литературе.

Эта принципиально новая (эпистемологическая) интерпретация логического квадрата и гексагона дает возможность иначе взглянуть на некоторые важные философско-теоретические и историко-философские проблемы, рассмотренные Яакко Хинтикой в процессе логико-эпистемологических исследований истории античной философии знания [15; 25–27]. Более того, по моему мнению, рассмотренный логико-эпистемологический гексагон может быть использован также для анализа и «снятия» противоречия не только Поппера [10–13] с Платоном [7–9; 23; 24] и Парменидом [22], но и Локка [6], Кондильяка [4], Юма [16; 17], Канта [3] с Лейбницем [5].

Но определения Def-1, Def-2 и рисунок 1 относятся к взаимосвязи знания с необходимостью и случайностью, а один из важнейших аспектов конфликта сенсуалистов с рационалистами относится в значительной мере к взаи-

мосвязи знания с ощущениями (чувственными восприятиями). Как этот сенсуалистический аспект проблемы может быть представлен на уровне логического квадрата и соответствующего ему гексагона? Для ответа на этот вопрос введем в используемый искусственный язык дополнительные символы и дадим новые дефиниции обсуждаемых понятий. Пусть символ  $\Psi p$  обозначает высказывание «при некоторых условиях в некотором пространстве-времени некий субъект имеет (*непосредственное или опосредованное* приборами) ощущение, что  $p$ ». Используя «сенсуалистическую модальность»  $\Psi p$ , можно заменить приведенные выше дефиниции Def-1 и Def-2 на следующие ниже, соответственно.

Def-3:  $Ap \equiv (Kp \& \neg \Psi p)$ .

Def-4:  $\neg p \equiv (Kp \& \Psi p)$ : принцип верифицируемости.

Если эти определения принимаются, то система логических взаимоотношений между обсуждаемыми эпистемологическими модальностями может быть представлена в виде следующей ниже наглядной графической модели (рисунок 2).

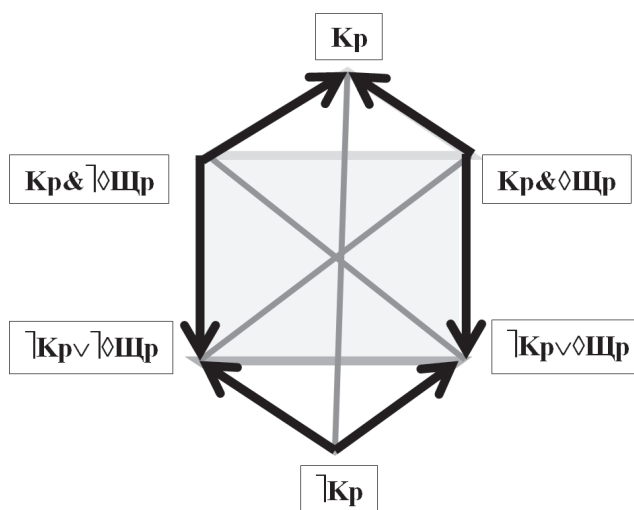


Рисунок 2 – Логический квадрат и гексагон эпистемических модальностей: связь знания и ощущения (чувственного восприятия)

1. Аристотель. Метафизика // Соч. в 4-х т. Т. 1. – М.: Мысль, 1975. – С. 63–550.
2. Асмус В.Ф. Метафизика Аристотеля // Аристотель. Соч. в 4-х т. Т. 1. – М.: Мысль, 1975. – С. 5–62.
3. Кант И. Критика чистого разума. – М.: Эксмо, 2012. – 736 с.
4. Кондильяк Э.Б. Трактат об ощущениях // Э.Б. де Кондильяк. Соч. в 3 т. Т. 2. – М.: Мысль, 1982. – С. 189–399.
5. Лейбниц Г.В. Новые опыты о человеческом разуме // Соч. в 4 т. – М.: Мысль, 1983. Т.II. – С. 47–545.
6. Локк Дж. Опыт о человеческом разумении // Соч. в 3 т. – М.: Мысль, 1985. Т. 1. – С. 78–582; Т. 2. – С. 3–201.
7. Платон. Федон, Пир, Федр, Парменид. – М.: Мысль, 1999. – 528 с.
8. Платон. Апология Сократа, Критон, Ион, Протагор. – М.: Мысль, 1999. – 864 с.
9. Платон. Филеб, Государство, Тимей, Критий. – М.: Мысль, 1999. – 656 с.
10. Поппер К.Р. Логика и рост научного знания. – М.: Прогресс, 1983. – 605 с.
11. Поппер К.Р. Открытое общество и его враги. Т. 1: Чары Платона. – М.: Культурная инициатива, 1992. – 446 с.
12. Поппер К.Р. Логика научного исследования. – М.: Республика, 2005. – 447 с.
13. Поппер К.Р. Предположения и опровержения: Рост научного знания. – М.: АСТ, 2008. – 638 с.
14. Соколов В.В. Философский синтез Готфрида Лейбница // Г.В. Лейбниц. Соч. в 4 т. – М.: Мысль, 1983. Т.I. – С. 3–77.
15. Хинтика Я. Логико-эпистемологические исследования. – М.: Прогресс, 1980. – 447 с.
16. Юм Д. Исследование о человеческом разумении. – М.: Прогресс, 1995. – 237 с.
17. Юм Д. Трактат о человеческой природе. – Минск: Попурри, 1998. – 720 с.
18. Beziau J. – Y. and Payette G. (eds.). The square of opposition: a general framework for cognition. Bern; N.Y.: Peter Lang, 2012. – 503 p.
19. Beziau J. – Y. The Power of the Hexagon // Logica Universalis. – 2012. – Vol.6. – No.1–2. – P. 1–43.
20. Blanch R. Structures intellectuelles. Essaisurl'organisationsyst matique des concepts. Paris: Vrin, 1966. – 151 p.
21. Dufatanye A. – A. From the Logical Square to Blanch's Hexagon: Formalization, Applicability and the Idea of the Normative Structure of Thought // Logica Universalis. 2012. – Vol. 6. – No. 1–2. – P. 45–67.
22. Guthrie W.K.C. A History of Greek Philosophy. Vol. II: The Presocratic Tradition from Parmenides to Democritus. Cambridge: Cambridge University Press, 1965. – 554 p.
23. Guthrie W.K.C. A History of Greek Philosophy. Vol. IV: Plato: The Man and his Dialogues: Earlier Period. Cambridge, etc.: Cambridge University Press, 1975. – 603 p.
24. Guthrie W.K.C. A History of Greek Philosophy. Vol. V: The Later Plato and the Academy. Cambridge, etc.: Cambridge University Press, 1978. – 539 p.
25. Hintikka J. Knowledge and belief. An introduction to the logic of the two notions. Ithaca: Cornell university press, 1962. – 179 p.
26. Hintikka J. Knowledge and the known. Historical perspectives in epistemology. Dordrecht-Boston: D. Reidel, 1974. – 243 p.
27. Hintikka J., Hintikka M.B. The logic of epistemology and the epistemology of logic. Selected essays. Dordrecht, etc.: Kluwer, 1989. – 245 p.
1. Aristotel'. Metafizika // Soch. v 4-x t. T. 1. – M.: Mysl', 1975. – S. 63–550.
2. Asmus V.F. Metafizika Aristotelya // Aristotel'. Soch. v 4-x t. T. 1. – M.: Mysl', 1975. – S. 5–62.
3. Kant I. Kritika chistogo razuma. – M.: E'ksmo, 2012. – 736 s.
4. Kondil'yak E'.B. Traktat ob oshhushheniyax // E'.B. de Kondil'yak. Soch. v 3 t. T. 2. – M.: Mysl', 1982. – S. 189–399.
5. Lejbnic G.V. Novye opyty o chelovecheskom razumenii // Soch. v 4 t. – M.: Mysl', 1983. T.II. – S. 47–545.
6. Lokk Dzh. Opyt o chelovecheskom razumenii // Soch. v 3 t. – M.: Mysl', 1985. T. 1. – S. 78–582; T. 2. – S. 3–201.
7. Platon. Fedon, Pir, Fedr, Parmenid. – M.: Mysl', 1999. – 528 s.
8. Platon. Apologiya Sokrata, Kriton, Ion, Protagor. – M.: Mysl', 1999. – 864 s.
9. Platon. Fileb, Gosudarstvo, Timej, Kritij. – M.: Mysl', 1999. – 656 s.
10. Popper K.R. Logika i rost nauchnogo znaniya. – M.: Progress, 1983. – 605 s.
11. Popper K.R. Otkrytoe obshhestvo i ego vragi. T. 1: Chary Platona. – M.: Kul'turnaya iniciativa, 1992. – 446 s.
12. Popper K.R. Logika nauchnogo issledovaniya. – M.: Respublika, 2005. – 447 s.
13. Popper K.R. Predpolozheniya i oproverzheniya: Rost nauchnogo znaniya. – M.: AST, 2008. – 638 s.
14. Sokolov V.V. Filosofskij sintez Gotfrida Lejbница // G.V. Lejbnic. Soch. v 4 t. – M.: Mysl', 1983. T.I. – S. 3–77.
15. Xintikka Ya. Logiko-e'pistemologicheskie issledovaniya. – M.: Progress, 1980. – 447 s.
16. Yum D. Issledovanie o chelovecheskom razumenii. – M.: Progress, 1995. – 237 s.
17. Yum D. Traktat o chelovecheskoj prirode. – Minsk: Popurri, 1998. – 720 s.
18. Beziau J. – Y. and Payette G. (eds.). The square of opposition: a general framework for cognition. Bern; N.Y.: Peter Lang, 2012. – 503 p.
19. Beziau J. – Y. The Power of the Hexagon // LogicaUniversalis. – 2012. – Vol.6. – No.1–2. – P. 1–43.
20. Blanch R. Structures intellectuelles. Essaisurl'organisationsyst matique des concepts. Paris: Vrin, 1966. – 151 p.
21. Dufatanye A. – A. From the Logical Square to Blanch's Hexagon: Formalization, Applicability and the Idea of the Normative Structure of Thought // Logica Universalis. 2012. – Vol. 6. – No. 1–2. – P. 45–67.
22. Guthrie W.K.C. A History of Greek Philosophy. Vol. II: The Presocratic Tradition from Parmenides to Democritus. Cambridge: Cambridge University Press, 1965. – 554 p.
23. Guthrie W.K.C. A History of Greek Philosophy. Vol. IV: Plato: The Man and his Dialogues: Earlier Period. Cambridge, etc.: Cambridge University Press, 1975. – 603 p.

24. Guthrie W.K.C. A History of Greek Philosophy. Vol. V: The Later Plato and the Academy. Cambridge, etc.: Cambridge University Press, 1978. – 539 p.

25. Hintikka J. Knowledge and belief. An introduction to the logic of the two notions. Ithaca: Cornell university press, 1962. – 179 p.

26. Hintikka J. Knowledge and the known. Historical perspectives in epistemology. Dordrecht-Boston: D. Reidel, 1974. – 243 p.

27. Hintikka J., Hintikka M.B. The logic of epistemology and the epistemology of logic. Selected essays. Dordrecht, etc.: Kluwer, 1989. – 245 p.

---

UDC 1 (091) + 16

## **EXPLICATING STATUS OF LOGICAL-PHILOSOPHICAL PRINCIPLES OF FALSIFIABILITY AND VERIFIABILITY (OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE) IN PHILOSOPHICAL EPISTEMOLOGY (Logical Squares and Hexagons of Epistemic Statements)**

**Vladimir Lobovikov,**

Institute of Philosophy and Law,  
Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,  
Yekaterinburg, Russia,  
E-mail: vlobovikov@mail.ru

### *Annotation*

The paper submits a non-traditional interpretation of the logical square and of the result of its development – the logical hexagon, which interpretation gives a possibility of logically consistent synthesis of two mutually excluding paradigms in philosophical epistemology. The first one is the ancient Greek conception of episteme as such a necessary rational knowledge which cannot be falsified on principle. The second one – the modern conception of positivist epistemology, which insists upon both: the verifiability and the falsifiability of any (scientific) knowledge derived from experience. The relation between these conceptions seems to be the contradictoriness. However in this paper it is demonstrated that it only seems so, as the relation between the indicated doctrines is not the contradictoriness but the contrariety. In the paper the synthesis of the seemingly quite contradictory doctrines is represented as a logical-opposition-square (and hexagon) of epistemic statements.

### *Key words:*

epistemic-logic, empirical, scientific, knowledge, a-priori, Parmenides, Plato, Popper, falsifiability, verifiability, contradictoriness, contrariness, sub-contrariness, square-of-opposition, hexagon-of-opposition.