

УДК 1(091)+16+17



Лобовиков В.О.

## Логические квадраты и гексагоны оппозиции модальностей априорного и опытного знания бытия и ценности в эпистемической логике

Лобовиков Владимир Олегович, доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник Института философии и права, Уральского отделения Российской академии наук (Екатеринбург)

E-mail: vlobovikov@mail.ru

Конструируются и обсуждаются графические модели различных аспектов универсальной концептуальной схемы эпистемологии с помощью различных логических квадратов и гексагонов оппозиции априорного и эмпирического типов знания, определяемых с помощью неких сложных композиций эпистемических, алетических, и аксиологических модальностей.

**Ключевые слова:** логический квадрат; логический гексагон; эпистемическая модальная логика; знание бытия; знание ценности; априорное знание; опытное знание.

### 1. Сложные модальности «априорное знание» и «апостериорное знание» как композиции эпистемических и алетических модальностей: графическое моделирование системы логических взаимоотношений между этими сложными модальностями с помощью логических квадрата и гексагона

Хотя в целом в настоящей статье в связи с оппозицией априорного и апостериорного знания конструируются и исследуются композиции («смеси») трех видов модальностей — эпистемических, алетических, и аксиологических, в данном разделе статьи от аксиологических модальностей мы абстрагируемся. Сосредоточимся на конструировании адекватной композиции модальностей эпистемических и алетических. В этой связи особенно интересным, эвристически ценным для нас является философское наследие Г.В. Лейбница<sup>1</sup>, который сделал много как для прояснения основных понятий алетической модальной логики (необходимость, невозможность, возможность, случайность), так и для прояснения основных понятий эпистемологии (рациональное знание, опытное знание, факт, и др.). Лейбниц указывал на наличие закономерных связей между упомянутыми выше эпистемологическими понятиями и терминами алетической модальной логики.

Один из видных историков философии – 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»<sup>2</sup>. Фон Герхардт (Von Gerhardt C.G.) – 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»<sup>3</sup>. Прочитываемое мнение историка философии свидетельствует о том, что предлагаемое ниже в данной статье определение сущности априорного и опытного знания в терминах необходимости и случайности, соответственно, является делом весьма перспективным и, в частности, хорошо согласующимся как с духом, так и с буквой философских сочинений Лейбница<sup>4</sup>. И не только его сочинений, но и трудов И. Канта, который писал: «... когда дело идет о суждениях а priori, нельзя полагаться на пустые вероятности (ибо априорность познания предполагает его необходимость)...»<sup>5</sup>. «Формально же стороной природы в этом тесном смысле будет, следовательно, закономерность всех предметов опыта, и притом закономерность *необходимая*, насколько она познается а priori»<sup>6</sup>. «... опыт хотя и научает меня тому, что существует и как оно существует, но никогда не показывает, что это необходимым образом должно быть так, а не иначе»<sup>7</sup>.

Чтобы приступить к рассмотрению априорного и опытного знания в свете логико-философской теории необходимо

<sup>1</sup> Лейбниц Г.В. Новые опыты о человеческом разуме. М.; Л.: Гос. соц.-эк. изд., 1936; Он же. Соч.: В 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1984.

<sup>2</sup> Соколов В.В. Философский синтез Готфрида Лейбница // Лейбниц Г.В.. Соч.: В 4 т. Т. I. М.: Мысль, 1983. С. 27.

<sup>3</sup> Цит. по: Там же.

<sup>4</sup> Лейбниц Г.В. Указ. соч.

<sup>5</sup> Кант И. Пролегомены. М.; Л.: Гос. соц.-эк. изд., 1934. С. 140.

<sup>6</sup> Там же. С. 168.

<sup>7</sup> Там же. С. 166.

сти и случайности, договоримся о значениях символов используемого в данной работе искусственного языка. В настоящей статье символ «Кр» обозначает эпистемическое модальное высказывание «(у субъекта  $\Sigma$ ) имеется знание, что р» или «субъект  $\Sigma$  знает, что р» (где р – некое высказывание). Символ «Эр» обозначает эпистемическое модальное высказывание «(у субъекта  $\Sigma$ ) имеется эмпирическое (апостериорное) знание, что р» или «субъект  $\Sigma$  из опыта знает, что р». «Ар» – эпистемическое модальное высказывание «(у субъекта  $\Sigma$ ) имеется априорное знание, что р» или «субъект ( $\Sigma$ ) а priori знает, что р». Символ « $\neg$ Ар» обозначает высказывание «неверно, что (у субъекта  $\Sigma$ ) имеется априорное знание, что р». « $\neg$ Эр» – высказывание «неверно, что (у субъекта  $\Sigma$ ) имеется эмпирическое знание, что р».  $\neg$ Кр – высказывание «неверно, что (у субъекта  $\Sigma$ ) имеется знание, что р», т.е., иначе говоря, «(у субъекта  $\Sigma$ ) имеется незнание, что р».

Символы  $\neg$ ,  $\&$ ,  $\vee$ ,  $\supset$ ,  $\leftrightarrow$ ,  $\equiv$  обозначают в данной статье логические операции: «отрицание», «конъюнкцию», «слабую (не-исключающую) дизъюнкцию», «строгую (исключающую) дизъюнкцию», «эквивалентность», «импликацию», соответственно. Символ  $\equiv$  обозначает отношение логической равносильности, а знак  $\square$  – алетическую модальность «необходимо».

Используя термины эпистемической и алетической модальных логик, можно точно определить значения рассматриваемых в данной статье специфических эпистемологических модальностей Ар и Эр следующим образом.

Def-1:  $Ar \equiv (Kp \ \& \ \square p)$ .

Def-2:  $Er \equiv (Kp \ \& \ \neg \square p)$ : принцип случайности (или фальсифицируемости) эмпирического знания.

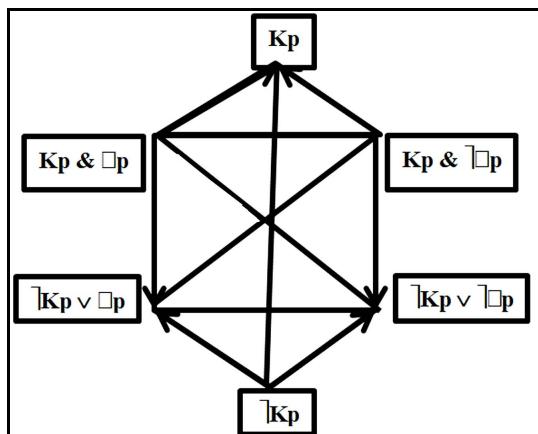


Рис. 1. Логический квадрат и гексагон эпистемологических модальностей (связь знания, необходимости и случайности)

контрарности:  $\neg Ar$  и  $\neg Er$  не могут быть одновременно ложными, но могут быть одновременно истинными.

В представленном на рис. 1 логическом квадрате отношение *субординации* имеет место в двух случаях: (1) Ар подчиняет себе Эр, так как  $(Ar \supset Er)$ , поскольку  $((Kp \ \& \ \square p) \supset (\neg Kp \ \vee \ \square p))$ . В свою очередь, (2) Эр подчиняет себе Ар, так как  $(Er \supset Ar)$ , поскольку  $((Kp \ \& \ \neg \square p) \supset (\neg Kp \ \vee \ \square p))$ .

На уровне предложенной графической модели видно, что характеристика всякого *настоящего* знания как эмпирического (апостериорного), в частности, научного (знания) является ошибочной. В общем виде утверждения  $(Kp \equiv Er)$ ,  $(\neg Er \supset \neg Kp)$  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 видно также, что характеристика всякого *настоящего* знания как метафизического (априорного), тоже ошибочна. В общем виде утверждения  $(Kp \equiv Ar)$ ,  $(\neg Ar \supset \neg Kp)$  неверны. В древнегреческой эпистемологии упомянутая ошибочная метафизическая (абсолютистская) парадигма длительное время была вполне уважаемой 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 эмпирической науке (science). В настоящее время парадигма эмпирического знания (в особенности *сциентизма*) является *доминирующей*. Но это не является достаточным основанием для исключения парадигмы априорного (рационального) знания из универсальной концептуальной схемы эпистемологии.

## 2. Сложные модальности «априорное знание» и «апостериорное знание» как композиции эпистемических, алетических, и аксиологических модальностей: графическое моделирование системы логических взаимоотношений между этими сложными модальностями с помощью логических квадрата и гексагона

В данном разделе статьи в связи с оппозицией априорного и апостериорного знания конструируются и исследуются композиции («смеси») *трех* видов модальностей – эпистемических, алетических, и аксиологических (оценочных). Для этого в используемый в данной работе искусственный язык необходимо ввести еще один символ, а именно, *Ср*, обозначающий аксиологическую (оценочную) модальность «хорошо, т.е. *положительно ценно*, что р».

В мире фактов (= случайных событий) может случиться и так, что некое фактически имеющее место случайное событие (факт) оказывается случайно (т.е. фактически) положительно ценным (для некоторого случайного оценщика  $\Sigma$ ). Случайным событием может быть не только существование, но и положительная (или отрицательная) ценность. Но когда ценности случайны, они представляют собой предмет *эмпирического* (опытного) знания, а не априорного. Учитывая вышесказанное, можно определить рассматриваемые в данной статье эпистемические *оценочные* модаль-

ности  $AGp$  (априорное знание положительной ценности) и  $ЭGr$  (эмпирическое знание положительной ценности) следующим образом.

Def-3:  $AGp \equiv (KGr \ \& \ \square Gr)$ .

Def-4:  $ЭGr \equiv (KGr \ \& \ \neg \square Gr)$ : принцип *фальсифицируемости* эмпирических оценок или принцип их *относительности*.

Здесь символ  $\square Gr$  обозначает алетическую *необходимость положительной ценности* того положения дел, которое описывается предложением  $p$ . Конкретный пример чего-то *необходимо положительно ценного* – закон двузначной алгебры *формальной аксиологии*, т.е. *тождественно хорошая форма* деятельности – *положительная ценностная функция-константа*. Точное определение и экзemplификация понятия «закон двузначной алгебры формальной аксиологии» дается в нашей работе 2007 г.<sup>1</sup>. В свою очередь, символ  $\neg \square Gr$  обозначает здесь алетическую *случайность положительной ценности* того положения дел, которое описывается предложением  $p$ . *Алетически случайные ценности* (как положительные, так и отрицательные) – собственный предмет эмпирического знания ценности. А вот *алетически необходимые ценности* – собственный предмет априорного знания (ценности).

Если определения Def-3 и Def-4 принимаются, то система логических взаимоотношений между модальностями  $KGr$ ,  $AGp$ ,  $ЭGr$ ,  $\neg AGp$ ,  $\neg ЭGr$  и  $\neg KGr$  может быть представлена следующей графической моделью (рис. 2).

Если согласиться с тем, что ценности могут быть или случайными или необходимыми, а также с тем, что знание ценности может быть или априорным или эмпирическим, то тогда предложенная выше на рис. 2 графическая модель системы логических взаимосвязей между априорным и апостериорным знанием ценности выглядит, по моему мнению, вполне естественно.

Однако в графических схемах на рис. 1 и рис. 2 модальности  $\square p$  и  $\square Gr$  представлены, соответственно, *по отдельности*. Чтобы *синтезировать* их, представив *вместе* в некой универсальной концептуальной схеме эпистемологии, необходимо *усложнить* исследуемые композиции («смеси») модальностей.

Например, используя термины эпистемической, алетической и аксиологической модальных логик, рассматриваемые в данной статье сложные (комплексные) эпистемические модальности  $Ap$  (априорное знание) и  $Эp$  (эмпирическое знание) можно определить следующим образом.

Def-5:  $Ap \equiv (Kp \ \& \ (\square p \ \& \ \square Gr))$ .

Def-6:  $Эp \equiv (Kp \ \& \ (\neg \square p \ \& \ \neg \square Gr))$ : принцип *случайности*, *фальсифицируемости*, *относительности* эмпирических суждений как о сущем, так и об его моральной ценности.

Если определения Def-5 и Def-6 принимаются, то система логических взаимоотношений между модальностями априорного и эмпирического знания может быть представлена следующей графической моделью (рис. 3).

Если согласиться с тем, что, вообще говоря, ценности могут быть: или (1) случайными, изменяющимися, классовыми, относительными; или (2) необходимыми, неизменными, всеобщими, абсолютными, а также с тем, что знание ценности может быть или эмпирическим, или априорным, то тогда предложенная выше на рис. 3 графическая модель системы логических взаимосвязей между априорным и опытным знанием моральной ценности выглядит, по моему мнению, вполне естественно.

Согласно пропозициональной логике,  
( $A \ \& \ B$ )  $\equiv$  ( $A \ \& \ (A \leftrightarrow B)$ ).

Поэтому вместо данных выше определений Def-5 и Def-6 можно с таким же успехом взять следующие ниже логически равносильные им определения Def-7 и Def-8, соответственно.

Def-7:  $Ap \equiv (Kp \ \& \ (\square p \ \& \ (\square p \leftrightarrow \square Gr)))$ .

Def-8:  $Эp \equiv (Kp \ \& \ (\neg \square p \ \& \ (\neg \square p \leftrightarrow \neg \square Gr))) \equiv (Kp \ \& \ \neg \square p \ \& \ (\square p \leftrightarrow \square Gr))$ .

Если это принять во внимание, то рис. 3 можно преобразовать в рис. 4.

Последние две логически эквивалентные друг другу графические модели (рис. 3 и 4), более богатые выразительными возможностями, представляют собой фундаментальное *обобщение* более бедных (частичных, односторонних) моделей, представленных выше на рис. 1 и 2. Однако, хотя, с точки зрения логики, *синтезирующие* графические модели (рис. 3 и 4) логически равносильны друг другу, они не равноценны в психологическом и педагогическом (дидактическом) отношении. В психолого-педагогическом отношении, на мой взгляд, рис. 4 в каком-то смысле более прост: *наглядность*

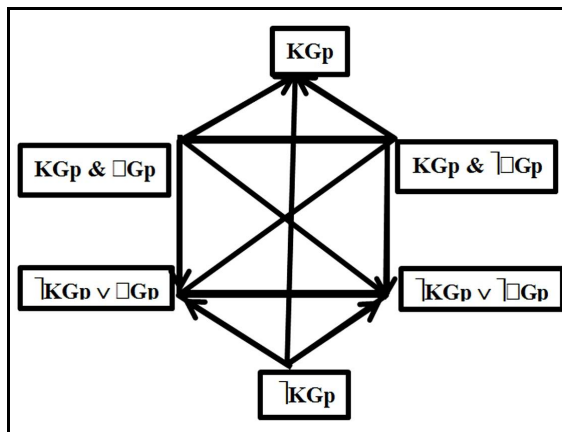


Рис. 2. Логический квадрат и гексагон модальностей знания ценности

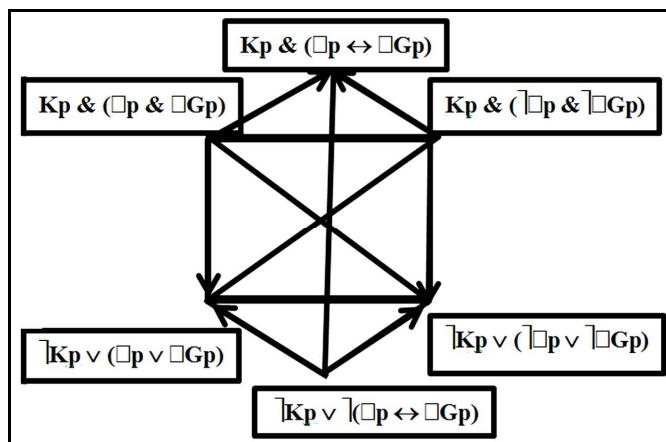


Рис. 3. Логический квадрат и гексагон модальностей априорного и эмпирического знания, определенных с помощью модальностей эпистемических, алетических и аксиологических (первый вариант)

<sup>1</sup> Лобовиков В.О. Математическая этика, метафизика и естественное право (Алгебра метафизики как алгебра формальной аксиологии). Екатеринбург: УрО РАН, 2007.

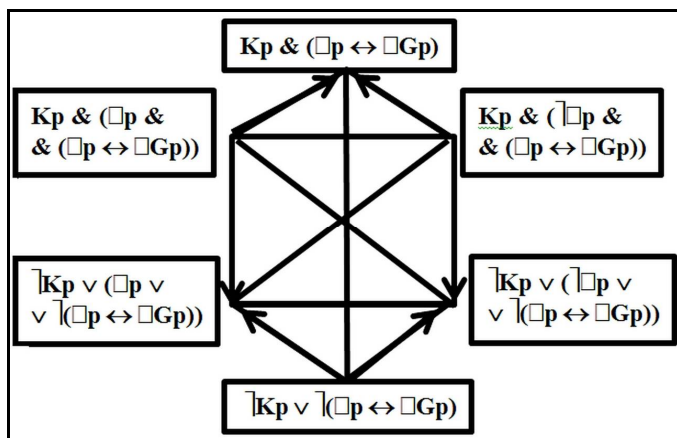


Рис. 4. Логический квадрат и гексагон модальностей априорного и эмпирического знания, определенных с помощью модальностей эпистемических, алетических и аксиологических (второй вариант)

представления моделируемой системы логических отношений значительно выше в том смысле, что подлежащее усвоению знание «лежит прямо на поверхности»: достаточно подготовленный («продвинутой») студент может «увидеть» его практически мгновенно. Конечно, простота и наглядность относительны: в каком-то другом отношении более простым или более наглядным может оказаться рис. 3, но наличие двух вариантов увеличивает эффективность обучения; дает как обучающему, так и обучаемому субъектам некую свободу выбора, возможность психолого-педагогического маневра.

В логико-методологическом отношении важно, что представленная на рис. 3 и 4 обобщающая (синтезирующая) концептуальная схема эпистемологии находится в отношении соответствия с обобщаемыми (синтезируемыми) концептуальными схемами, представленными на рис. 1 и рис. 2: последние легко получаются из рис. 3 и рис. 4 в качестве частных случаев: при допущении истинности конъюнкта  $(\Box p \leftrightarrow \Box Gp)$ .

**3. Необходимо универсальные законы сохранения как априорные формы организации опытного знания: пространство-время, универсальные законы сохранения энергии и импульса, а также соответствующие следствия из теоремы Нётер, с точки зрения двузначной алгебры формальной аксиологии**

Из предыдущих разделов данной работы, посвященных модальной логике априорного и апостериорного знания, следует, что, если (и только если) знание является *априорным*, то оно есть знание не только необходимости бытия, но и необходимости *положительной ценности* своего предмета. Об эмпирическом знании такого сказать нельзя. Поэтому, если некий закон, например закон некий сохранения, не является необходимо всеобщим, то к нему сказанное о необходимости *положительной ценности* не относится. Но если допустить, что некий закон природы, например некий закон сохранения, является необходимо всеобщим, то он является еще и необходимо положительно ценным, т.е. законом формальной аксиологии.

Такой вывод и способ приведенного к нему рассуждения очень абстрактен. Хотелось бы хоть какой-нибудь экзemplификации: ну хотя бы один конкретный пример из реальной системы научного знания. На это можно возразить, что к *эмпирическому* (частному) научному знанию как таковому обсуждаемый абстрактный вывод прямого отношения не имеет, поэтому, например, физический закон сохранения странности, не будучи универсальным<sup>1</sup>, не может быть средством проверки (обсуждаемого вывода). Но тогда какой из физических законов сохранения может быть средством такой проверки? Вопрос этот очень труден, так как статус *необходимой всеобщности* закона, установленного на основании *ограниченной* практики, проблематичен<sup>2</sup>. В будущем он может быть пересмотрен. По этому поводу Р. Фейнман пишет: «... если вы никогда не скажете, что закон выполняется там, куда вы еще не заглядывали, вы ничего не узнаете»<sup>3</sup>. Однако на любом *фиксированном (определенном)* этапе развития науки и практики есть возможность *разумного (относительно обоснованного) риска*.

На современном этапе представляется разумным риск приписывания необходимо всеобщего статуса, например, законам сохранения энергии и импульса, т.е. момента количества движения<sup>4</sup>. Если допустить, что они необходимо всеобщи и, следовательно, априорны, то, как быть с их статусом *формально-аксиологического* закона? Ведь, согласно вышесказанному, такой статус у них должен быть, если они действительно априорны. Поставленный вопрос очень интересен и далее в этой статье мы займемся его изучением на *уровне некой простейшей (двузначной) дискретной математической модели системы ценностей*. Поскольку, всерьез обсуждая вышеупомянутый вопрос, мы покидаем сферу *эмпирической* физики и оказываемся в сфере *метафизики* природы, постольку необходимо точно определить, в каком значении слово «метафизика» будет систематически использоваться в данной статье.

В современной философской литературе существует гипотеза, согласно которой, *в сущности, метафизика есть формальная аксиология, в частности, формальная этика*<sup>5</sup>. Именно эта гипотеза (и соответствующая дефиниция метафизики) принимается и развивается в данной статье. С точки зрения указанной гипотезы, *алгебра метафизики есть алгебра формальной аксиологии*, в частности, алгебра формальной этики. В небольшой работе невозможно определить все используемые понятия этой алгебры; поэтому, отсылаю читателя к монографии<sup>6</sup>. К данным в этой статье дефинициям основных понятий добавим следующий глоссарий<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Фейнман Р. Характер физических законов. М.: АСТ: Астрель, 2012. С. 79; 87; 88

<sup>2</sup> Кант И. Указ. соч. С. 202, 203, 252; Фейнман Р. Указ. соч. С. 98–100

<sup>3</sup> Фейнман Р. Указ. соч. С. 98.

<sup>4</sup> Там же. С. 88–104.

<sup>5</sup> Лобовиков В.О. Указ. соч.

<sup>6</sup> Там же.

<sup>7</sup> Здесь целесообразно заметить только, что в двузначной алгебре метафизики природы значениями слов «бытие», «пространство», «время», «движение», «тело», «масса», «импульс», «энергия» и др. являются *ценностные функции* (в собственном математическом значении слова «функция») от некоторого числа *ценностных переменных*, принимающих значения из множества {х (хорошо), п (плохо)}. При этом помянутые ценностные функции принимают значения из того же самого двухэлементного множества.

**Глоссарий (словарь используемых обозначений терминов) для следующей ниже таблицы 1**

Пусть символ  $Va$  обозначает ценностную функцию «бытие (чего)  $a$ ».  
 Символ  $Na$  – ценностную функцию «небытие (чего)  $a$ ».  
 $Ta$  – «время (чего)  $a$ ».  
 $Sa$  – «пространство (чего)  $a$ ».  
 $Da$  – «движение, перемещение, изменение, течение (чего)  $a$ ».  
 $Эa$  – «энергия (чего)  $a$ ».  $Ха$  – «сохранение, консервация (чего)  $a$ ».  
 $Pa$  – «возможность (чего)  $a$ ».  $Ia$  – «невозможность (чего)  $a$ ».  $Ja$  – «бесконечность, беспредельность, неопределенность (чего)  $a$ ».  $Fa$  – «конечность (чего)  $a$ ».  
 $Da$  – «определенность (чего)  $a$ », или «определенное (что)  $a$ ».  
 $Ha$  – «направление, направленность (чего)  $a$ ».  
 $Ba$  – «обращение (вспять), обратимость (чего)  $a$ ».  
 $Юa$  – «необратимость (чего)  $a$ ».  
 $Ча$  – «величина количества (чего)  $a$ ».  
 Ценностно-функциональный смысл этих операций определяется следующей таблицей 1.

Таблица 1

**Унарные операции**

$a$	$Va$	$Na$	$Ta$	$Sa$	$Da$	$Эa$	$Ха$	$Pa$	$Ia$	$Ja$	$Fa$	$Da$	$Ha$	$Ba$	$Юa$	$Ча$
х	х	п	х	х	п	п	х	х	п	х	п	п	х	п	х	х
п	п	х	п	п	х	х	п	п	х	п	х	х	п	х	п	п

**Глоссарий для таблицы 2**

$A^0a$  – «действие, воздействие на (что, кого)  $a$ ».  
 $V^0a$  – «насилие над (чем, кем)  $a$ ».  
 $Ia$  – «импульс (чего)  $a$ ».  $Ma$  – «масса (чего)  $a$ ».  
 $Ba$  – «тело (чего)  $a$ ».  $Ба$  – «быстрота (чего)  $a$ ».  
 $Va$  – «скорость (чего)  $a$ ».  
 $Ca$  – «постоянство, неизменность, неподвижность, покой (чего)  $a$ ».  
 $За$  – «закрытость, замкнутость, изолированность, уединенность (чего)  $a$ ».  
 $Ya$  – «закрытость, замкнутость, изолированность, уединенность от (чего)  $a$ ».  
 $Ea$  – «единое (что), единство (чего)  $a$ ».  
 $Oa$  – «однородное (что), однородность (чего)  $a$ ».  
 $Жa$  – «энтропия (чего)  $a$ ».  
 $Za$  – «порядок для (чего)  $a$ », т.е. «упорядочивание, упорядоченность (чего)  $a$ ».  
 $Ya$  – «порядок (чей)  $a$ », т.е. «упорядочивание, упорядоченность (чем, кем)  $a$ ».  
 Эти ценностные функции определяются следующей таблицей 2.

Таблица 2.

**Унарные операции (продолжение)**

$a$	$A^0a$	$V^0a$	$Ia$	$Ma$	$Ba$	$Ба$	$Va$	$Ca$	$Ча$	$За$	$Ya$	$Ea$	$Oa$	$Жa$	$Za$	$Ya$
х	п	п	п	х	х	х	х	х	х	х	п	х	х	х	п	х
п	х	х	х	п	п	п	п	п	п	п	х	п	п	п	х	п

ОПРЕДЕЛЕНИЕ DF-1: Ценностные *формы*, отвлеченные от конкретного содержания, т.е. *ценностные функции*,  $\Omega$  и  $\Psi$  называются *формально-аксиологически эквивалентными*, если и только если они ( $\Omega$  и  $\Psi$ ) принимают одинаковые ценностные значения из множества {х (хорошо); п (плохо)} при любой возможной комбинации ценностных значений (х или п) переменных, входящих в эти формы. Отношение *формально-аксиологической эквивалентности* ценностных функций  $\Omega$  и  $\Psi$  обозначается символом « $\Omega=+=\Psi$ ».

В естественном русском языке отношение формально-аксиологического тождества ( $\Omega=+=\Psi$ ) выражается словами «значит», «означает», «является», «есть», иногда заменяемыми тире. Поскольку эти слова имеют еще и *формально-логические* значения, постольку употреблять их на стыке формальной логики и формальной аксиологии нужно, соблюдая логико-лингвистические предосторожности, исключающие возможность недоразумений, закономерно порождающих иллюзии логических противоречий.

С помощью определения DF-1: и таблиц 1 и 2 можно получить следующие ниже уравнения (формально-аксиологические эквивалентности), моделирующие положения метафизики Парменида и Мелисса. Справа от каждого уравнения (после двоеточия) помещен его перевод на естественный язык. Слово «есть» (и тире) обозначает в этих переводах формально-аксиологическую эквивалентность ценностных функций, обозначаемую знаком « $=+=$ ».

- $Da=+=Na$ : движение  $a$  есть небытие  $a$ . (1)
- $Va=+=NDa$ : бытие  $a$  есть небытие движения  $a$ . (2)
- $Va=+=JVa$ : бытие  $a$  есть бесконечность бытия  $a$ . (3)
- $Va=+=Ja$ : бытие  $a$  есть бесконечность  $a$ . (4)
- $Fa=+=Na$ : конечность  $a$  равноценна небытию  $a$ . (5)

По проблеме конечности или бесконечности бытия взгляды Парменида и Мелисса разошлись, и это расхождение является не пустяковым, а принципиально важным<sup>1</sup>. В переводах представленных выше уравнений на естественный язык уже упоминалось, что, согласно Мелиссе, бытие бесконечно; конечность эквивалентна небытию. Парменид же полагал, что бытие конечно. Это разногласие является существенным не только для метафизики, но и для физики, являющейся учением о движении. Промоделированные выше уравнениями (1) и (2) сентенции Парменида о движении (в частности, «движения нет») Мелисс полностью разделял и отстаивал в дебатах с противниками Парменида. А вот приведенные выше уравнения (3)–(5) моделируют положения, присущие только Мелиссе. Согласно Мелиссе (и вопреки Пармениду), конечность эквивалентна небытию; бытие бесконечно<sup>2</sup>.

Таким образом, оригинальная позиция Мелисса в отношении проблемы конечности или бесконечности бытия означает принципиальную возможность логически последовательного и систематического развития «финитизма» не только в философских основаниях математики<sup>3</sup>, но также и в философских основаниях физики<sup>4</sup>. Математика изучает множества, а множество в алгебре метафизики есть ценностная функция-инверсия. Физика изучает движение, а движение в алгебре метафизики тоже есть ценностная функция-инверсия. Чтобы в алгебре метафизики получить композицию функций-инверсий, которая эквивалентна ценностной функции «бытие (подлинное)», необходима еще какая-нибудь ценностная функция-инверсия. Например, в этой роли может выступить ценностная функция-инверсия «конечность (небытие бесконечности)». В результате получается «финитизм» и в философии математики (конечность множеств<sup>5</sup>), и в философии физики (конечность движений и их причин – двигателей<sup>6</sup>). Однако все рассмотренные выше ценностные функции являются функциями от одной переменной. Перейдем теперь к рассмотрению ценностных функций от двух переменных.

**Глоссарий для следующей ниже таблицы 3.**

Символ  $K_{2ab}$  обозначает «объединение, соединение (чего, кого)  $b$  и (чего, кого)  $a$  в одно целое».

Символ  $T_{2ab}$  обозначает «аксиологическую эквивалентность, т.е. тождество (отождествление) ценности, (чего, кого)  $b$  и (чего, кого)  $a$ ».

$A_{2ab}$  – «действие, воздействие, давление, атаку, нападение, наступление (чего, кого)  $b$  на (что, кого)  $a$ ».

$Y_{2ab}$  – «управление, правление (чье)  $b$  (чем, кем)  $a$ », или «направление, направленность (чего, кого)  $a$  (чем, кем)  $b$ ».

$V_{2ab}$  – «насилие (чего, кого)  $b$  над (чем, кем)  $a$ ».

$R_{2ab}$  – «сопротивление, противление (чего, кого)  $a$  (чему, кому)  $b$ ».

$D_{2ab}$  – «движение (перемещение), изменение, преобразование (чем, кем)  $b$  (чего, кого)  $a$ ».

$D_{2ab}$  – «деление, разделение (чего, кого)  $a$  (чем, кем)  $b$ ».

$Z_{2ab}$  – «разрушение, уничтожение (чем, кем)  $b$  (чего, кого)  $a$ ».

$X_{2ab}$  – «сохранение, консервация, защита, оборона (чем, кем)  $b$  (чего, кого)  $a$ ».

Эти функции определяются следующей таблицей 3.

**Таблица 3**

**Ценностные функции от двух переменных**

$a$	$b$	$K_{2ab}$	$T_{2ab}$	$A_{2ab}$	$Y_{2ab}$	$V_{2ab}$	$R_{2ab}$	$D_{2ab}$	$D_{2ab}$	$Z_{2ab}$	$X_{2ab}$
х	х	х	х	п	п	п	х	п	п	п	х
х	п	п	п	п	п	п	х	п	п	п	х
п	х	п	п	х	х	х	п	х	х	х	п
п	п	п	х	п	п	п	х	п	п	п	х

ОПРЕДЕЛЕНИЕ DF-2: ценностная функция  $\Omega$  называется *законом алгебры метафизики (или формально-аксиологическим законом)*, если и только если эта функция является *тождественно хорошей*, т.е. принимает значение «х (хорошо)» при любой возможной комбинации аксиологических значений [из множества {х (хорошо), п (плохо)}] своих ценностных переменных. Иначе говоря, функция  $\Omega$  называется *законом алгебры метафизики (=формальной аксиологии)*, если и только если  $\Omega = + = х$ .

Используя данные выше определения, нетрудно убедиться (путем «вычисления» соответствующих ценностных таблиц), что функции  $T_{2aXfChEa}$  и  $T_{2aCFChEa}$  являются *тождественно хорошими*, т.е. законами алгебры метафизики<sup>7</sup>. На естественном языке функция  $T_{2aCFChEa}$  может быть представлена выражением «эквивалентность (равноценность) изолированности (чего)  $a$  и неизменности конечного количества энергии (чего)  $a$ ». Это любопытно, так как получается, что в отношении сохранения энергии универсально ценное (закон метафизики) и универсально существующее (закон физики) совпадают. Более того, в алгебре метафизики ценностная функция  $T_{2OTaCFChEa}$  является тожде-

<sup>1</sup> Guthrie W.K.C. *A History of Greek Philosophy. Volume 2: The Presocratic Tradition from Parmenides to Democritus*. Cambridge: University Press, 1990.

<sup>2</sup> *Ibid.*

<sup>3</sup> Целищев В.В. Интуиция, финитизм и рекурсивное мышление. Новосибирск: Параллель, 2007; Он же. Примитивно-рекурсивные функции, финитизм и вычисление // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Философия. 2007. Т. 5. № 1. С. 3–7; Лобовиков В.О. Финитизм Д. Гильберта, «наивный финитизм» Л. Кронекера и метафизика элеатов (Парменида и Мелисса) с точки зрения двузначной алгебры формальной этики // Философия науки. 2009. № 4. С. 34–46; Tait W. W. "Finitism." *Journal of Philosophy* 78 (1981): 524–546.

<sup>4</sup> Лобовиков В.О. От финитизма в математике к финитизму в физике // Философия науки. 2012. № 4. С. 36–48.

<sup>5</sup> Лобовиков В.О. Финитизм Д. Гильберта, «наивный финитизм» Л. Кронекера...

<sup>6</sup> Лобовиков В.О. «Пролегомены» И. Канта и невозможность вечного двигателя как априорный принцип чистого естествознания // Научный Ежегодник Института философии и права Уральского отделения Российской академии наук. Вып. 5. Екатеринбург: УрО РАН, 2005. С. 82–115; Он же. Математическая этика...; Он же. От финитизма в математике...

<sup>7</sup> Там же.

ственно хорошей, т.е. законом этой алгебры. На естественном языке уравнение  $T_2OTaCFЧЭa=+=x$  может быть представлено выражением «эквивалентность (равноценность) однородности времени (чего)  $a$  и неизменности конечного количества энергии (чего)  $a$  есть закон формальной аксиологии». Это чисто аксиологическое утверждение не может не ассоциироваться с чисто научным выводом математической физики из теоремы Нётер: «закон сохранения конечного количества энергии есть следствие однородности времени». В форме уравнений алгебры метафизики вышесказанное можно представить следующим образом.

$$OTa=+=CFЧЭa: \quad (6)$$

однородность времени (чего)  $a$  означает неизменность конечного количества энергии (чего)  $a$ .

В связи с однородностью пространства-времени уместно рассмотреть еще один чисто научный вывод математической физики из теоремы Нётер, а именно: «закон сохранения конечного количества импульса есть следствие однородности пространства». Согласно настоящей статье этот вывод ассоциируется с чисто аксиологическим утверждением «эквивалентность (равноценность) однородности пространства (чего)  $a$  и неизменности конечного количества импульса (чего)  $a$  есть закон формальной аксиологии». Это чисто аксиологическое утверждение является переводом на естественный язык (с искусственного языка алгебры формальной аксиологии) следующего уравнения.

$$OSa=+=CFЧИa: \quad (7)$$

однородность пространства (чего)  $a$  означает неизменность конечного количества импульса (чего)  $a$ .

Кроме того, в алгебре метафизики ценностная функция  $T_2OTaCFЧИa$  является тождественно хорошей, т.е. законом этой алгебры, о чем свидетельствует следующее уравнение.

$$T_2OSaCFЧИa=+=x. \quad (8)$$

Используя данные выше определения, нетрудно убедиться (путем «вычисления» соответствующих ценностных таблиц), что функции  $T_2ZaXFЧИa$  и  $T_2ZaCFЧИa$  тоже являются тождественно хорошими, т.е. законами алгебры метафизики. Иначе говоря, справедливы следующие уравнения.

$$Za=+=XFЧИa. \quad (9)$$

$$Za=+=CFЧИa. \quad (10)$$

$$T_2ZaXFЧИa=+=x. \quad (11)$$

$$T_2ZaCFЧИa=+=x. \quad (12)$$

На естественном языке композиция ценностных функций  $T_2ZaCFЧИa$  может быть представлена выражением «эквивалентность (равноценность) изолированности (чего)  $a$  и неизменности конечного количества импульса (чего)  $a$ ». Уравнения 9–12 весьма любопытны, так как получается, что в отношении сохранения импульса универсально ценное (закон метафизики) и универсально сущее (необходимо универсальный закон физики) совпадают.

Согласно физике, сохраняться может не только величина количества, но и направление (направленность). Так, например, с древнейших времен было замечено, что течение времени необратимо: вполне определенное направление изменения времени сохраняется. В связи с этим любопытно, что в двузначной алгебре метафизики как формальной аксиологии, «вычислением» соответствующих ценностных таблиц нетрудно обосновать следующие уравнения.

$$Za=+=CDHDTa=+=XDHDTa: \text{закон сохранения определенной направленности изменения времени.} \quad (13)$$

$$Za=+=IDHDTa: \text{принцип невозможности изменения определенного направления течения времени.} \quad (14)$$

$$Za=+=CDHДЖa=+=XDHДЖa: \text{закон сохранения определенной направленности изменения энтропии.} \quad (15)$$

$$CDHDTa=+=CDHДЖa. \quad (16)$$

Абстрактно рассуждая и «вычисляя» ценностные таблицы, нетрудно получить следующие формально-аксиологические уравнения.

$$Za=+=CDHДa: \text{закон сохранения определенного направления движения.} \quad (17)$$

$$Za=+=CFЧБДa: \text{закон сохранения конечного количества быстроты движения.} \quad (18)$$

Согласно физике, скорость движения есть вектор, а именно, объединение (1) направления движения и (2) быстроты движения. Поэтому, используя бинарную операцию  $K_2av$ , определенную выше таблицей 3, можно дать следующее формально-аксиологическое определение ценностной функции «скорость (движения)».

$$VДa=+=K_2HДaБДa \text{ (по определению).} \quad (19)$$

Из уравнений 17 и 18 можно получить следующие эквивалентности.

$$Za=+=K_2CDHДaCFЧБДa. \quad (20)$$

$$Za=+=CDK_2HДaЧБДa. \quad (21)$$

$$Za=+=CDVДa: \text{закон сохранения определенной скорости движения} \quad (22)$$

Сопоставив данные выше табличные определения ценностных функций  $Za$ ,  $Na$ ,  $A^0a$ ,  $V^0a$ , легко заметить, что:

$$Za = + = NA^0a = + = NV^0a. \quad (23)$$

Приняв во внимание вышесказанное, из 22 и 23 можно получить следующее формально-аксиологическое уравнение.

$$NA^0Ba = + = NV^0Ba = + = CDVDBa. \quad (24)$$

Это уравнение является формально-аксиологической эквивалентностью в алгебраической системе ценностей. Но трудно отделаться от ощущения, что оно удивительно походит на широко известную учащимся средней школы сентенцию: «тело, на которое не действует никакая сила, движется равномерно и прямолинейно (т.е. неизменно сохраняет как направление, так и быстроту своего движения)».

Такое «случайное совпадение» метафизических утверждений (о ценностях) с соответствующими им научными утверждениями о реальности заслуживает внимания и специального исследования. Очевидно, что принятие факта такого совпадения зависит от принятия данных выше определений. Если кто-то откажется принять какие-то из использованных в данной статье определений, то он сможет отказаться принять также и какие-то следствия из этих определений. Но в любом случае непредвзятое исследование и обсуждение предложенной дискретной математической модели формально-аксиологической интерпретации метафизики и физики движения представляет научный интерес. Более того, согласно предложенной в данной работе концепции логической взаимосвязи априорного и апостериорного знания, есть все основания считать необходимо универсальные законы сохранения энергии и импульса в *опытной* физике *априорными* формами организации *эмпирического* знания физических фактов. В связи с этим невольно вспоминаются «Прологомены»<sup>1</sup> и «Критика чистого разума»<sup>2</sup>.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кант И. Прологомены. М.; Л.: Гос. соц.-эк. изд., 1934.
2. Кант И. Критика чистого разума. М.: Эксмо, 2012.
3. Лейбниц Г.В. Новые опыты о человеческом разуме. М.; Л.: Гос. соц.-эк. изд., 1936.
4. Лейбниц Г.В. Соч.: В 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1984.
5. Лобовиков В.О. «Прологомены» И. Канта и невозможность вечного двигателя как априорный принцип чистого естествознания // Научный Ежегодник Института философии и права Уральского отделения Российской академии наук. Вып. 5. Екатеринбург: УрО РАН, 2005. С. 82–115.
6. Лобовиков В.О. Математическая этика, метафизика и естественное право (Алгебра метафизики как алгебра формальной аксиологии). Екатеринбург: УрО РАН, 2007.
7. Лобовиков В.О. Фinitизм Д. Гильберта, «наивный фinitизм» Л. Кронекера и метафизика элеатов (Парменида и Мелисса) с точки зрения двужначной алгебры формальной этики // Философия науки. 2009. № 4. С. 34–46.
8. Лобовиков В.О. От фinitизма в математике к фinitизму в физике // Философия науки. 2012. № 4. С. 36–48.
9. Соколов В.В. Философский синтез Готфрида Лейбница // Лейбниц Г.В.. Соч. В 4 т. Т. I. М.: Мысль, 1983. С. 3–77.
10. Фейнман Р. Характер физических законов. М.: АСТ: Астрель, 2012.
11. Целищев В.В. Интуиция, фinitизм и рекурсивное мышление. Новосибирск: Параллель, 2007.
12. Целищев В.В. Примитивно-рекурсивные функции, фinitизм и вычисление // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Философия. 2007. Т. 5. № 1. С. 3–7.
13. Guthrie W.K.C. *A History of Greek Philosophy. Volume 2: The Presocratic Tradition from Parmenides to Democritus*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
14. Haukioja J. "A Middle Position between Meaning Finitism and Meaning Platonism." *International Journal of Philosophical Studies* 13.1 (2005): 35–51.
15. Puryear S. "Finitism and the Beginning of the Universe." *Australasian Journal of Philosophy* 92.4 (2014): 619–629.
16. Tait W.W. "Finitism." *Journal of Philosophy* 78 (1981): 524–546.
17. Tait W.W. "Gödel on Intuition and on Hilbert's Finitism." *Kurt Gödel. Essays for His Centennial*. Eds. S. Feferman, C. Parsons, and S. Simpson. Cambridge: Cambridge University Press, 2010, pp. 249–263.

Цитирование по ГОСТ Р 7.0.11—2011:

Лобовиков, В. О. Логические квадраты и гексагоны оппозиции модальностей априорного и опытного знания бытия и ценности в эпистемической логике / В.О. Лобовиков // *Пространство и Время*. — 2015. — № 1—2(19—20). — С. 99—106. Стационарный сетевой адрес: 2226-7271prov\_r\_st1\_2-19\_20.2015.26.

<sup>1</sup> Кант И. Прологомены. М.; Л.: Гос. соц.-эк. изд., 1934.

<sup>2</sup> Кант И. Критика чистого разума. М.: Эксмо, 2012.