

DOI: 10.24412/2222-5331-2023-22-59
УДК 81 + 11 + 16 + 17 + 18 + 51–7 + 512

Лобовиков Владимир Олегович

**Формально-аксиологическая семантика
естественного языка метафизики: измерение,
соизмеримость, несоизмеримость, симметрия,
асимметрия как понятия древнегреческой
геометрии и как ценностные функции в
двузначной алгебре метафизики как
формальной аксиологии**

Аннотация: Данная статья посвящена исследованию *формально-аксиологической семантики* естественного языка вообще и системы *ценностно-функциональных значений* слов «измерение», «соизмеримость», «несоизмеримость», «симметрия», «асимметрия», «гармония» в естественном языке метафизики в особенности. Предметом изучения являются не дескриптивно-индикативные значения указанных слов, давно уже систематически исследуемые математикой, физикой и другими науками, а некие качественно новые (*ценностно-функциональные*) значения этих слов, до сих пор пока ещё недостаточно осознанные и изученные как таковые. Методом исследования является математическое моделирование. Используется искусственный язык двузначной алгебры метафизики как формальной аксиологии. Даются точные табличные определения ценностных функций, являющихся значениями слов «измерение», «соизмеримость», «несоизмеримость», «симметрия», «асимметрия», «гармония» и других в естественном языке метафизики. С помощью предложенной системы точных определений основных понятий алгебры метафизики и аккуратного вычисления значений композиций упомянутых ценностных функций в двузначной алгебраической системе формальной аксиологии генерируется список формально-аксиологических уравнений (и их переводов на естественный человеческий язык), заслуживающих внимания исследователей.

Ключевые слова: формально-аксиологическая семантика, ценностно-функциональное значение, измерение, соизмеримость, несоизмеримость, симметрия, алгебра, метафизика.

Для цитирования: Лобовиков, В. О. (2023). Формально-аксиологическая семантика естественного языка метафизики: измерение, соизмеримость, несоизмеримость, симметрия, асимметрия как понятия древнегреческой геометрии и как ценностные функции в двузначной алгебре метафизики как формальной аксиологии. *Analytica*, 8, 22–59.

Введение

Я полагаю, что никогда не кончатся споры и не установится мир в борьбе *школ*, пока от путанных рассуждений, неясных слов и неопределённых значений мы не перейдем к простым исчислениям... В результате, когда возникали бы споры, нужда в дискуссии между двумя философами была бы не большей, чем между двумя вычислителями. Ибо достаточно было бы им взять в руки перья, сесть за свои счетные доски и сказать друг другу (как бы дружески приглашая): *давайте посчитаем!*

(Лейбниц, 1984а, 496–497)

Это составляло бы лишь самое малое из преимуществ этой письменности, ибо она должна стать чем-то вроде всеобщей алгебры и дать возможность рассуждать посредством вычислений; таким образом, вместо того чтобы спорить, можно будет сказать: подсчитаем! И тогда станет ясно, что ошибки в рассуждениях суть не что иное, как ошибки, связанные с вычислениями, и их можно будет обнаружить путём проверки, как в арифметике.

(Лейбниц, 1984b, 492)

Нужно искать точные определения понятий. Слова, которыми мы пользуемся, достаточно темны, неясны и нередко сообщают лишь смутные понятия, поэтому их придётся

заменить другими знаками, имеющими точный и определённый смысл; определения же представляют собой не что иное, как отчетливое выражение идеи данной вещи... Я готов дать подобные определения для всех человеческих страстей, добродетелей, пороков и деяний, коль скоро в этом возникнет нужда, и таким образом можно будет говорить и рассуждать с необходимой точностью. А так как новые обозначения будут всегда включать определения вещей, то отсюда следует, что они дадут нам средство рассуждать путём вычислений, как я уже сказал выше.

(Лейбниц, 1984b, 492–493)

Я сделался ремесленник: перстам
Придал послушную, сухую беглость
И верность уху. Звуки умертвив,
Музыку я разъял, как труп. Поверил
Я алгеброй гармонию. Тогда
Уже дерзнул, в науке искушённый,
Предаться неге творческой мечты.

«Сальери»¹ (Пушкин, 1960, 323).

Первоначальное значение слова «симметрия» возникло в связи с экзистенциально важными для людей *измерениями* практически значимых количественных величин и геометрических форм (Ван дер Варден, 1959). Сперва в истории древней Греции слово «симметрия» означало *соизмеримость*. И лишь значительно позже этим словом стали называть *гармонию* (звуков, цветов, запахов, вкусов и других ощущений), а также

¹ Кавычки, в которые заключено слово «Сальери», указывают здесь на то, что эта цитата представляет собой не фактически сказанное реально существовавшим музыкантом Сальери, а то, что сказал *одноименный персонаж художественного произведения* А. С. Пушкина «Моцарт и Сальери». Исследователи творчества Моцарта признают, что реально существовавший музыкант Сальери не был виновен в смерти Моцарта, но *произведение искусства* может быть оправдано тем, что *художник имеет право на вымысел*. Сентенция «Я алгеброй гармонию поверил» относится к *вымышленному художественному образу* «злодея Сальери», но, согласно настоящей статье, если выйти из сферы *художественного* творчества, то, используя слово «алгебра» в собственном математическом значении и придав слову «гармония» некий точно определённый *ценностно-функциональный* смысл, можно совершить удивительное открытие некоего до сих пор не осознанного семантического значения упомянутой сентенции при её буквальном понимании.

использовать симметрию в качестве объективного критерия *красоты* явлений природы и произведений искусства. *Соизмеримость* предполагает *возможность измерения*, существование *меры* (эталона, образца), могущего быть успешно использованным для измерения. У слов «симметрия» и «геометрия» есть некая общая часть (основа), а именно, «метрия», с которой так или иначе связаны и те существенно более общие и абстрактные значения слова «симметрия», которые возникли значительно позднее древней геометрии и теории чисел.

На определённом этапе истории математики древней Греции было окончательно осознано, что первоначальная (наивная) *интуиция симметричности мира* как *соизмеримости* всего сущего, строго говоря, является ошибочной в том смысле, что *соизмеримость* не является универсальной. В течение некоторого времени информация о существовании безупречно строгого доказательства *несоизмеримости* диагонали и стороны квадрата была совершенно секретной (Маковельский, 1999, 151). В раннем пифагореизме всякое идеальное (строгое) *доказательство чисто математической теоремы* было *сакральным религиозным ритуалом*, а точная формулировка чисто математической теоремы – *строжайшей религиозной тайной пифагорейского нравственно-политического союза аристократов духа* (Жмудь, 1990; 1994; Маковельский, 1999). Поэтому правоверным пифагорейцам, имевшим допуск к секретной информации о безупречном доказательстве *несоизмеримости* диагонали и стороны квадрата, было категорически запрещено сообщать страшную тайну (доказательства несоизмеримости) представителям широких народных масс. Но в связи с расколом религиозно-политического союза пифагорейцев на враждующие религиозные секты (социальные классы) «математиков» и «акусматиков» (или, соответственно, «эсотериков» и «эксотериков») по вине акусматиков случилась утечка информации о существовании безупречно строгого доказательства *несоизмеримости* гипотенузы и катета в равнобедренном прямоугольном треугольнике. И хотя, согласно легендам, виновники утечки были осуждены и сурово наказаны (Маковельский, 1999, 151, 170–172), содержание рассекреченных сведений вызвало у значительной части интеллектуальной элиты древней Греции очень сильный культурно-психологический шок, тяжёлое мировоззренческое потрясение, концептуальную трагедию. Наивная вера в *универсальность симметрии мира* потерпела крах, так как в то время симметрия понималась как *соизмеримость*. Раз *соизмеримость* не является *всеобщей*, значит, наряду с симметрией в мире существует также и некая асимметрия. Для интеллектуальной элиты античного мира это казалось совершенно иррациональным. Поэтому отнюдь не случайно те особые

числа, последующее изобретение которых математиками было обусловлено их стремлением выйти из состояния упомянутого культурного шока, были названы иррациональными.

Впрочем, мировоззренческое потрясение древнегреческого мира открытием несоизмеримости, то есть обнаружением некоей асимметрии сущего, было культурным шоком лишь для аристократов духа – пифагорейцев, принадлежавших к религиозной секте «математиков», которые были активны в сфере *чистой* математики и *собственно теоретического* познания природы. На представителей *прикладной* математики, инженерных наук и *опытного* естествознания, ориентированных на *практические* успехи в сфере *материальной* культуры, открытие несоизмеримости (асимметрии) и его рассекречивание не произвело особого впечатления, так как для *приблизительных* измерений и вычислений с *практически* приемлемой степенью точности это открытие было несущественным. Оно не мешало прогрессивному развитию *материальной* культуры *демоса*. Однако для тех древнегреческих философов, которые были способны к систематическому абстрагированию от чувственных данных и практических потребностей на пути к максимально точному постижению сущего, а также для «математиков», отмежеввавшихся от «акузматиков» в пифагорейском союзе, *проблема универсальности симметрии* была чрезвычайно важной. Впрочем, на мой взгляд, она продолжает быть актуальной также и в наше время, так как некоторый важный её аспект всё ещё не изучен и даже не осознан (не замечается). Какой именно аспект симметрии, до сих пор ускользавший из поля зрения исследователей, имеется здесь в виду? Для ответа на этот вопрос необходимо осознать следующее.

К какой из сфер человеческой культуры относится значение слова «симметрия» – к алгебре или к эстетике; к науке или к искусству; к рассудку и разуму (то есть к системе *понятий*) или к чувствам (эмоциям) – вопрос нетривиальный. Математики вполне обоснованно считают, что слово «симметрия» обозначает некое очень важное *понятие* алгебры и геометрии (Болтянский и Виленкин, 2002; Вейль, 1968; Шеврин, 1995). Соответствующие слова из маленькой трагедии «Моцарт и Сальери» (Пушкин, 1978, 306) вполне применимы к оригинальной *собственно алгебраической* экспликации понятия «симметрия», предложенной выдающимся немецким математиком Г. Вейлем, который в буквальном смысле «алгеброй гармонию (симметрию) поверил» (Вейль, 1968), «искусство (в частности декоративное искусство орнамента) разъял как труп» (Вейль, 1968). В свою очередь, физики и химики вполне обоснованно считают, что слово «симметрия» обозначает некое очень важное понятие физики и химии, в частности,

кристаллографии (Барашенков, 1980; Вигнер, 1971; 1972; Вернадский, 1994; Гейзенберг, 1989; Гольданский и Кузьмин, 1989; Готт, 1967; Кюри, 1966; Овчинников, 2019; Тюхтин, 1988; Ураманцев, 1974; Федоров, 1949; Хван, 1986; 1998; Черепанов, 1997; Шубников, 1940; 1951; Шубников и Копчик, 1972; Эллиот и Добер, 1983; Belot, 2008; 2012; Brading and Castellani, 2003; Brading, Castellani, and Teh, 2021; De Haro, Teh, and Butterfield, 2017; Friederich, 2013; 2015; Gołosz, 2016; Healey, 2007; Martin, 2002; Roberts, 2017; Saunders, 2007; Teh, 2015; 2016; Teller, 2000; Weatherall, 2016). При этом как математики, так и физики, химики, кристаллографы сосредотачивают все свои *собственно научные* усилия исключительно на *дескриптивно-индикативном* значении слова «симметрия», осознанно или подсознательно соглашаясь с Л. Витгенштейном в том, что в мире нет ценностей (Витгенштейн, 1958, 95), и поэтому в естественном «языке, изоморфном миру», слово «симметрия» не имеет *собственно ценностного* семантического значения.

Однако в пифагореизме (и неопифагореизме) значением слова «симметрия» часто является *гармония* («единство многоразличного, взаимная адаптация и примирение противоположностей»), которая часто понимается как некая очень важная *религиозно-нравственная и эстетическая ценность* – единство добра и красоты, то есть калокагатия (Маковельский, 1999, 148–150, 133–177). Итак, в пифагорействе значение слова «симметрия» развивается от геометрической *соизмеримости* до нравственно-эстетической *гармонии* ценностей и, в частности, до *красоты* и добродетели как особых ценностных аспектов гармонии, находящихся в единстве. В современном мире очень многие представители традиционной гуманитарной культуры (философы, эстетики и деятели сферы изящных искусств: архитекторы, скульпторы, декораторы, дизайнеры, музыканты, поэты и т. п.) твёрдо уверены в том, что наряду с общеизвестным (в алгебре, геометрии, физике, химии, биологии) *дескриптивно-индикативным* значением слова «симметрия» существует также и некое *ценностное* значение этого слова. Но, свято веруя в это, представители традиционной гуманитарной культуры, замкнутой в исключительно естественном языке, не могут адекватно выразить и точно определить именно *ценностное* значение слова «симметрия», так как чересчур многозначный естественный язык для успешной экспликации именно *ценностного* аспекта семантического значения обсуждаемого слова почти не пригоден. Для этого нужен какой-то *качественно иной язык* и *какая-то качественно иная парадигма гуманитарной культуры*. Приняв гипотезу, что, в сущности, *ценности суть не что иное как функции* в собственно математическом значении слова «функция», вполне естественно прийти к выводу, что *ценностная*

семантика слов и словосочетаний естественного языка есть система их *ценностно-функциональных* значений, в которой имеет силу *лингвистический принцип композициональности* этих значений (Лобовиков, 2015; 2019а). Поэтому для достаточно успешного анализа системы *ценностно-функциональных* значений слов и словосочетаний естественного языка наиболее подходит искусственный язык современной математики (особенно дискретной). К точному определению используемого в настоящей работе искусственного языка такого типа мы сейчас и переходим.

1. Язык и метод исследования – двузначная алгебра метафизики как формальной аксиологии

В дополнение к естественному языку, известному своей нечёткостью и многозначностью, в настоящей статье систематически используется также и некий *искусственный* язык двузначной алгебры метафизики. Слово «алгебра» употребляется здесь в собственно математическом значении. Для традиционных (старомодных, но статистически нормальных) гуманитариев принятое в данной статье необычное определение предмета и метода метафизики может показаться странным (непривычным), а именно, согласно дефиниции, принятой в этой работе, *метафизика есть не что иное как формальная аксиология*, то есть абстрактная теория *ценностных форм* (или форм ценностей), *отвлечённых от их конкретного содержания*. В процессе формулировки такой теории возникает *необходимость* перехода от исполняемых на исключительно естественном языке чрезвычайно запутанных, неясных и неточных «чисто гуманитарных» рассуждений как обычных людей, так и художников слова (поэтов и прозаиков) о ценностях к их систематическому анализу, прояснению и уточнению с помощью некоей специально для этого построенной *дискретной математической модели* – двузначной алгебры метафизики как формальной аксиологии (Лобовиков, 2018а; 2018b; 2019b; 2020). Поэтому основным методом исследования в настоящей статье является *математическое моделирование*.

Согласно принятому в этой статье определению двузначная алгебраическая система метафизики как формальной аксиологии есть тройка $\langle \Phi, O, R \rangle$, в которой символ Φ обозначает бесконечное множество всех таких элементов (существующих или несуществующих, – неважно), которые являются либо хорошими, либо плохими, с точки зрения некоего *оценщика* (субъекта оценивания) Σ (индивидуального или коллективного, естественного или искусственного, – неважно). Очевидно, что Σ – *переменная*: изменение

её значений может приводить к изменению оценок конкретных элементов множества Φ . Однако, если значение переменной Σ определено (зафиксировано), то оценки конкретных элементов множества Φ оказываются вполне определёнными. Элементы множества Φ будем называть *формально-аксиологическими объектами* метафизики независимо от их бытия или небытия. Символы «х (хорошо)» и «п (плохо)» обозначают *абстрактные аксиологические значения* элементов множества Φ . Моральные поступки, или юридические акты, или лица (индивидуальные или коллективные, естественные или искусственные, – неважно) суть *конкретные примеры (частные случаи)* элементов Φ .

В тройке $\langle \Phi, O, R \rangle$, символ O обозначает множество всех *n-арных алгебраических операций*, определённых на множестве Φ . (Элементы множества O называются *формально-аксиологическими операциями* алгебры метафизики). В упомянутой тройке символ R обозначает множество всех *n-местных формально-аксиологических отношений*, определённых на множестве Φ . (Например, определённое ниже бинарное отношение «формально-аксиологическая эквивалентность» принадлежит R). Алгебраические операции, определённые на множестве Φ , суть *ценностные функции*. Их *ценностные переменные* принимают значения из двухэлементного множества $\{x$ (хорошо), p (плохо) $\}$. Здесь символы «х» и «п» обозначают ценностные значения «хорошо» и «плохо», соответственно. Ценностные функции принимают значения из того же самого двухэлементного множества. При рассуждениях о ценностных функциях имеются в виду следующие отображения:

$\{x, p\} \rightarrow \{x, p\}$, если разговор идёт о функциях, детерминированных *одним* ценностным аргументом;

$\{x, p\} \times \{x, p\} \rightarrow \{x, p\}$, если разговор идёт о функциях, детерминированных *двумя* ценностными аргументами (здесь « \times » обозначает Декартово произведение множеств);

$\{x, p\}^N \rightarrow \{x, p\}$, если разговор идёт о функциях, детерминированных *N* ценностными аргументами (здесь *N* обозначает некое конечное положительное целое число).

Теперь целесообразно привести какие-то конкретные примеры элементарных ценностных функций, непосредственно относящихся к генерируемому и обсуждаемому ниже в настоящей статье списку «уравнений» двузначной алгебры метафизики, представляющему собой *дискретную математическую модель формально-аксиологической взаимосвязи ценностно-функциональных значений* слов «измерение», «соизмеримость», «несоизмеримость», «симметрия» и «асимметрия»

и т. п. Сперва рассмотрим ценностные функции, зависящие от *одного* ценностного аргумента.

Глоссарий для приведённой ниже таблицы 1: Символ *Ва* обозначает ценностную функцию «возможность (чего, кого) *a*». Символ *На* – ценностную функцию «невозможность (чего, кого) *a*». *Ба* – «бытие, существование, жизнь (чего, кого) *a*». *На* – «небытие, смерть, смертность (чего, кого) *a*». *М1а* – «материя, материал, материальность (чего, кого) *a*», или «материал (что, кто) *a*», или «бытие (чего, кого) *a* материалом». *М2а* – «материя, материал для (чего, кого) *a*», или «бытие материалом для (чего, кого) *a*». (В данной статье нижние числовые индексы, стоящие непосредственно слева от заглавных букв, служат для различения букв между собой, например, *М1* и *М2* суть *разные* буквы). *В1а* – «внешний, внешнее (что, кто) *a*». *В2а* – «внутренний, внутреннее (что, кто) *a*». *Wa* – «мир (чего, кого, чей) *a*». *Па* – «противоречивость (чего, кого) *a*». *Za* – «противоречие (что) *a*». *Sa* – «самопротиворечие (чего, кого) *a*». *Oa* – «противоположность (чего, кого, чья) *a*, или для (чего, кого) *a*». *O1а* – «образец, идеал, норма, эталон, мера (чего, кого) *a*». *O2а* – «образец, идеал, норма, эталон, мера (что, кто) *a*». Перечисленные выше ценностные функции, зависящие от одного ценностного аргумента, точно определяются помещённой ниже табл. 1.

Таблица 1. Ценностные функции, зависящие от одного ценностного аргумента

<i>a</i>	<i>В</i> <i>a</i>	<i>Н</i> <i>a</i>	<i>Б</i> <i>a</i>	<i>Н</i> <i>a</i>	<i>М1</i> <i>a</i>	<i>М2</i> <i>a</i>	<i>В1</i> <i>a</i>	<i>В2</i> <i>a</i>	<i>W</i> <i>a</i>	<i>П</i> <i>a</i>	<i>Z</i> <i>a</i>	<i>S</i> <i>a</i>	<i>O</i> <i>a</i>	<i>O1</i> <i>a</i>	<i>O2</i> <i>a</i>
х	х	п	х	п	п	х	п	х	х	п	п	п	п	п	х
п	п	х	п	х	х	п	х	п	п	х	п	п	х	х	п

Глоссарий для помещённой ниже таблицы 2: *И1а* – «измерение (чего, кого) *a*». *И2а* – «измерение (чем, кем) *a*». *И3а* – «измеримость (чего, кого) *a*». *И4а* – «неизмеримость (чего, кого) *a*», или «неизмеримое (что, кто) *a*». *С1а* – «сравнение, отождествление (чего, кого) *a*». *С2а* – «сравнение, отождествление с (чем, кем) *a*». *С3а* – «сравнимость (чего, кого) *a*». *С4а* – «несравнимость (чего, кого) *a*», или «несравненная, несравненный (что, кто) *a*». *А1а* – «адаптация, то есть приспособление, согласие, компромисс, конформизм (чего, кого) *a*». *А2а* – «адаптация (приспособление) к (чему, кому) *a*», или «компромисс, согласие, согласованность с (чем, кем) *a*». *Г1а* – «гармония (чего, кого) *a*». *Г2а* – «гармония с (чем, кем) *a*». *У1а* – «упорядоченность, упорядочивание, систематизация (чего, кого) *a*». *У2а* – «упорядоченность,

упорядочивание, систематизация (чем, кем) *a*). $Ч1a$ – «подчинение, подчинённость, покорность, управляемость (чего, кого) *a*». Перечисленные двуместные ценностные функции определяются следующей табл. 2.

Таблица 2. Ценностные функции, зависящие от одной ценностной переменной

<i>a</i>	I_1	I_2	I_3	I_4	C_1	C_2	C_3	C_4	A_1	A_2	Γ_1	Γ_2	$У_1$	$У_2$	$Ч_1$
<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>
х	п	х	п	х	п	х	п	х	п	х	п	х	п	х	п
п	х	п	х	п	х	п	х	п	х	п	х	п	х	п	х

*Глоссарий для следующей ниже таблицы 3: $Ч2a$ – «подчинение, подчинённость, управляемость (чем, кем) *a*». Ta – «течение, изменение, процесс, поток, ход (чего, кого) *a*». $B3a$ – «время (чего, кого, чьё) *a*». $B1a$ – «будущее (что, кто) *a*». $П1a$ – «прошлое (что, кто) *a*». $Ц1a$ – «граница, то есть. защита, (чего, кого, чья) *a*». $Ц2a$ – «граница с (чем, кем) *a*, то есть защита от (чего, кого) *a*», или «граница как средство сдерживания, определения (чего, кого) *a*». $M3a$ – «момент, мгновение, миг между прошлым и будущим (чего, кого) *a*». $Щa$ – «настоящее (что, кто) *a*». $S1a$ – «спонтанность (чего, кого) *a*», или «спонтанное, спонтанный (что, кто) *a*». Pa – «нарушение, разрушение, разложение, распад (чего, кого) *a*». Ra – «отражение (чего, кого) *a*». $Юa$ – «ощущение (чего, кого) *a*». $П2a$ – «полнота (чего, кого) *a*». Ia – «индивидуальность, уникальность, неповторимость (чего, кого) *a*». Перечисленные одноместные ценностные функции определяются следующей табл. 3.*

Таблица 3. Одноместные ценностные функции

<i>a</i>	$Ч_2$	T	B_3	B_1	$П_1$	$Ц_1$	$Ц_2$	M_3	$Щ$	S_1	P	R	$Ю$	$П_2$	I
<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>	<i>a</i>
х	х	п	х	х	п	х	п	п	п	х	п	п	п	х	х
п	п	х	п	п	х	п	х	п	п	п	х	х	х	п	п

Теперь приступим к рассмотрению ценностных функций, зависящих от *двух* ценностных аргументов. Договоримся, что в настоящей статье *верхний* числовой индекс, расположенный непосредственно слева от некой (любой) заглавной буквы, информирует о том, что эта буква обозначает некую ценностную функцию, детерминированную *двумя* ценностными аргументами.

Глоссарий для представленной ниже ценностной таблицы 4: Символ I^2ab обозначает ценностную функцию «измерение (чего,

кого) a (чем, кем) b). (Верхний числовой индекс 2, расположенный непосредственно справа от некой заглавной буквы, указывает в данной статье на то, что эта буква обозначает в данной статье ценностную функцию от двух ценностных переменных.) Символ C^2ab обозначает ценностную функцию «сравнение, отождествление (чего, кого) a с (чем, кем) b ». O^2ab – ценностную функцию «бытие (чего, кого) b образом, идеалом, нормой, эталоном, мерой (чего, кого) a », или «образец, эталон, мера (что, кто) b для (чего, кого) a ». M^2ab – «симметрия (чего, кого) a относительно (чего, кого) b ». B^2ab – «бытие (чего, кого) b в (чем, ком) a », то есть «существование (чего, кого) b внутри (чего, кого) a ». K^2ab – «объединение (чего, кого) a и (чего, кого) b , то есть их бытие вместе». D^2ab – «разделение (чего, кого) a и (чего, кого) b , то есть их бытие порознь». L^2ab – «граница, защита (чего, кого, чья) b от (чего, кого) a », или «ограничение, определение, сдерживание (чем, кем, чье) b (чего, кого) a ». A^2ab – «адаптация, то есть приспособление, (чего, кого) a к (чему, кому) b ». V^2ab – «упорядоченность, упорядочивание, систематизация (чего, кого) a (чем, кем) b ». Ψ^2ab – «подчинение, подчинённость, управляемость (чего, кого) a (чем, кем) b ». Γ^2ab – «гармония, согласие, согласованность (чего, кого) a с (чем, кем) b ». Эти ценностные функции определяются ниже табл. 4.

Таблица 4. Ценностные функции, зависящие от двух ценностных аргументов

a	b	I^2 ab	C^2 ab	O^2 ab	M^2 ab	B^2 ab	K^2 ab	D^2 ab	L^2 ab	A^2 ab	V^2 ab	Ψ^2 ab	Γ^2 ab
х	х	п	п	п	п	х	X	п	п	п	п	п	п
х	п	п	п	п	п	п	П	х	п	п	п	п	п
п	х	х	х	х	х	х	П	х	х	х	х	х	х
п	п	п	п	п	п	х	П	х	п	п	п	п	п

ОПРЕДЕЛЕНИЕ DF-1: в двузначной алгебре метафизики как формальной аксиологии ценностные функции Ω и Δ называются формально-аксиологически эквивалентными, если и только если они (Ω и Δ) принимают одинаковые ценностные значения из множества {х (хорошо); п (плохо)} при любой возможной комбинации ценностных значений (х или п) переменных. Отношение формально-аксиологической эквивалентности ценностных функций Ω и Δ обозначается символом « $\Omega=+=\Delta$ ».

В естественном языке отношение формально-аксиологической эквивалентности ($=+=$) адекватно выражается словами-омонимами «есть», «является», «значит», нередко заменяемыми тире. Такая

омонимия естественного языка чревата недоразумениями: подменами понятий и тезисов, поэтому, используя *естественный язык* в рассуждениях на стыке формальной логики и формальной аксиологии, нужно точно фиксировать значения упомянутых омонимов в каждом случае их употребления.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ DF-2: *законом алгебры формальной аксиологии* является любая такая и только такая ценностная функция, которая принимает значение «хорошо» при любой возможной комбинации ценностных значений своих переменных. Иначе говоря, закон алгебры формальной аксиологии есть ценностная функция-константа, принимающая значение «хорошо». Если Ω есть некая ценностная функция, то она есть закон формальной аксиологии, если и только если $\Omega = + = x$.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ DF-3: *формально-аксиологическим противоречием* в двузначной алгебре формальной аксиологии является любая такая и только такая ценностная функция, которая принимает значение «плохо» при любой возможной комбинации ценностных значений своих переменных. Иначе говоря, формально-аксиологическое противоречие есть ценностная функция-константа, принимающая значение «плохо». Если Ω есть некая ценностная функция, то она есть формально-аксиологическое противоречие, если и только если $\Omega = + = p$.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ DF-4 – отношения *формально-аксиологического следования*: ценностная функция Ω *формально-аксиологически следует из* ценностной функции Δ , если и только если $C_2\Delta\Omega = + = x$.

Общеизвестно, что функции можно определять или графиками, или таблицами, или *аналитически*, то есть *уравнениями* формул. Примеры *табличного* определения ценностных функций были даны выше. Теперь (для разнообразия) дадим *аналитические* дефиниции некоторых *новых* (ранее не упоминавшихся) ценностных функций, непосредственно относящихся к теме данной статьи, так как всё необходимое для этого уже есть, а именно, понятие *формально-аксиологического уравнения* точно определено с помощью *DF-1*, а все те ценностные функции, которые будут использоваться в представленных ниже *аналитических* определениях, уже определены выше с помощью соответствующих таблиц (или уже определены с помощью предшествующих аналитических дефиниций).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ DF-5 – точная *аналитическая* дефиниция ценностной функции «*симметрия, симметричность* (чего, кого) *a*»: по определению $C_5a = + = I_5a$, где *новый* символ C_5a обозначает ценностную функцию «*симметрия, симметричность* (чего, кого) *a*», а значения символов « $= + =$ » и I_5a уже были точно определены ранее с помощью *DF-1* и табл. 2, соответственно.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ DF-6 – точная аналитическая дефиниция ценностной функции «асимметрия, асимметричность (чего, кого) a »: по определению $Aa = + = I_a a$, где *новый* символ Aa обозначает ценностную функцию «асимметрия, асимметричность (чего, кого) a », а значения символов « $= + =$ » и $I_a a$ уже были точно определены ранее с помощью DF-1 и табл. 2, соответственно.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ DF-7 – точная аналитическая дефиниция ценностной функции «соизмеримость a и b »: $X^2 ab = + = BK^2 I^2 ab I^2 ba$, где *новый* символ $X^2 ab$ обозначает ценностную функцию «соизмеримость a и b ».

ОПРЕДЕЛЕНИЕ DF-8 – точная аналитическая дефиниция ценностной функции «симметрия a и b »: $\mathcal{J}^2 ab = + = K^2 M^2 ab M^2 ba$, где *новый* символ $\mathcal{J}^2 ab$ обозначает ценностную функцию «симметрия a и b ».

ОПРЕДЕЛЕНИЕ DF-9 – точная аналитическая дефиниция ценностной функции «гармония a и b »: $H^2 ab = + = K^2 A^2 ab A^2 ba = + = K^2 \Gamma^2 ab \Gamma^2 ba$, где *новый* символ $H^2 ab$ обозначает ценностную функцию «гармония a и b ».

ОПРЕДЕЛЕНИЕ DF-10 – точная аналитическая дефиниция ценностной функции «асимметрия a и b »: $Z^2 ab = + = N \mathcal{J}^2 ab$, где *новый* символ $Z^2 ab$ обозначает ценностную функцию «асимметрия a и b ».

ОПРЕДЕЛЕНИЕ DF-11 – точная аналитическая дефиниция ценностной функции «антисимметрия (чего, кого) a »: $\Theta^2 a = + = \mathcal{J}^2 a O a = + = K^2 B^2 a O a B^2 O a a$, где *новый* символ $\Theta^2 a$ обозначает ценностную функцию «антисимметрия (чего, кого) a » или «симметрия противоположностей (a и анти- a)».

ОПРЕДЕЛЕНИЕ DF-12 – точная аналитическая дефиниция ценностной функции «дисимметрия a и b »: $D^2 ab = + = K^2 \Pi_2 \mathcal{J}^2 ab \Pi_2 Z^2 ba = + = K^2 \mathcal{J}^2 ab Z^2 ba$, где *новый* символ $D^2 ab$ обозначает ценностную функцию «дисимметрия a и b ».

ОПРЕДЕЛЕНИЕ DF-13 – точная аналитическая дефиниция ценностной функции «граница между a и b »: $C^2 ab = + = K^2 L^2 ab L^2 ba$, где *новый* символ $C^2 ab$ обозначает ценностную функцию «граница между a и b ».

ОПРЕДЕЛЕНИЕ DF-14 – точная аналитическая дефиниция ценностной функции «тождество (эквивалентность) между a и b »: $E^2 ab = + = K^2 B^2 ab B^2 ba$, где *новый* символ $E^2 ab$ обозначает ценностную функцию «тождество (эквивалентность) между a и b ».

ОПРЕДЕЛЕНИЕ DF-15 – точная аналитическая дефиниция ценностной функции «одновременность a и b »: $T^2 ab = + = K^2 B^2 V_3 a V_3 b B^2 V_3 b V_3 a$, где *новый* символ $T^2 ab$ обозначает ценностную функцию «одновременность a и b ».

Теперь множество точных дефиниций фундаментальных понятий, необходимых и достаточных для порождения (обоснования и проверки путём «вычисления» композиций соответствующих функций) приведённой ниже системы формально-аксиологических уравнений двузначной алгебры метафизики уже представлено, поэтому перейдём непосредственно к построению системы уравнений, являющейся дискретной математической моделью *формально-аксиологической* концепции симметрии.

2. Результат исследования – список уравнений двузначной алгебры метафизики, моделирующий формально-аксиологическую систему ценностно-функциональных значений слов «измерение», «соизмеримость», «несоизмеримость», «симметрия», «асимметрия», «гармония», «настоящее», «прошлое», «будущее», «время», «момент (мгновение, миг)», и др.

Призрачно всё в этом мире бушующем,
 Есть только миг, за него и держись.
 Есть только миг между прошлым и будущим,
 И именно он называется жизнь!

(Строки из песни «Есть только миг» композитора А. Зацепина на слова Л. Дербенёва)

В представленном ниже вполне репрезентативном небольшом списке уравнений (формально-аксиологических *эквивалентностей*), непосредственно справа от каждого уравнения (после двоеточия) дан перевод этого уравнения ценностных функций с искусственного языка математической модели на естественный человеческий язык. Поэтому, предполагается, что помещённая ниже система формально-аксиологических уравнений может быть вполне адекватно воспринята (и тщательно перепроверена путём аккуратного вычисления композиций соответствующих ценностных функций) не только искусственным интеллектом, но и естественным (читателя).

1) $I^2ab = + = C^2ab$: измерение (чего) a (чем, кем) b есть сравнение (чего) a с (чем) b .

2) $I_1a = + = C^2aO_1a$: измерение (чего) a есть сравнение (чего) a с мерой для (чего) a .

3) $I_3a = + = VI_1a$: измеримость (чего) a есть возможность измерения a .

4) $I_4a=+=HC^2aO_1a$: неизмеримость (чего) a есть невозможность сравнения (чего) a с мерой (эталон) для a .

5) $I_4a=+=NO_1a$: неизмеримость (чего) a означает небытие меры (эталона) для a .

6) $I_4a=+=HBO_1a$: неизмеримость (чего) a означает невозможность существования меры (эталона) для a .

7) $C_4a=+=HC_1a$: «несравнимость, несравненность (чего, кого) a означает невозможность сравнения (чего, кого) a .

8) $X^2ab=+=BK^2I^2abI^2ba=+=\pi$: соизмеримость a и b , то есть возможность [измерения (чего) a (чем) b , и измерения (чего) b (чем) a], есть формально-аксиологическое противоречие.

9) $\mathcal{J}^2ab=+=K^2M^2abM^2ba=+=\pi$: симметрия a и b , то есть симметрия (чего, кого) a относительно (чего, кого) b , и симметрия (чего, кого) b относительно (чего, кого) a , есть формально-аксиологическое противоречие.

10) $\mathcal{J}^2ab=+=X^2ab$: симметрия a и b эквивалентна соизмеримости a и b . Это дискретная математическая модель именно того основополагающего принципа древнегреческой философии, который обсуждался во введении данной статьи. Удивительно, что он может быть легко получен «на кончике пера» из конъюнкции двух предыдущих уравнений.

11) $Aa=+=NC_5a$: асимметрия (чего) a есть небытие симметрии (чего) a . Для обоснования этого уравнения, см. *DF-5* и *DF-6*.

12) $Z^2ab=+=NX^2ab$: асимметрия a и b означает несоизмеримость a и b .

13) $\Gamma^2ab=+=U^2ab$: гармония, согласие, согласованность (чего, кого) a с (чем, кем) b формально-аксиологически эквивалентна упорядоченности, упорядочиванию, систематизации, организации (чего, кого) a (чем, кем) b , то есть установлению (чем, кем) b порядка для (чего, кого) a .

14) $U^2ab=+=\mathcal{C}^2ab$: установление (чем, кем) b порядка для (чего, кого) a формально-аксиологически эквивалентно – «подчинению, подчиненности, управляемости (чего, кого) a (чем, кем) b ».

15) $A^2ab=+=\mathcal{C}^2ab$: адаптация (приспособление), адаптированность (чего, кого) a к (чему, кому) b формально-аксиологически эквивалентна подчинению, подчиненности, управляемости (чего, кого) a (чем, кем) b .

16) $\Gamma^2ab=+=A^2ab$: гармония, согласие, согласованность (чего, кого) a с (чем, кем) b формально-аксиологически эквивалентна адаптации (приспособлению) a к b .

17) $K^2A^2abA^2ba=+=\text{п}$: *единство адаптации* (приспособления) a к b , и b к a есть формально-аксиологическое противоречие.

18) $K^2\Gamma^2ab\Gamma^2ba=+=\text{п}$: *единство гармонии, согласия, согласованности* a с (чем, кем) b , и b с (чем, кем) a есть формально-аксиологическое противоречие.

19) $H^2ab=+=K^2A^2abA^2ba=+=K^2\Gamma^2ab\Gamma^2ba=+=\text{п}$: *гармония* a и b есть формально-аксиологическое противоречие. (Ценностно-функциональное значение символа H^2ab определено выше аналитической дефиницией *DF-9*.) Впрочем, здесь уместно заметить, что в *многозначном* и *нечётком естественном* человеческом языке слово «гармония» является *омонимом*, то есть имеет не одно единственное значение, а как минимум два; иногда в естественном языке «гармония a и b » может означать «единство» a и b », то есть K^2ab , поэтому, имея дело с естественным языком, необходимо учитывать контекст.

20) $\mathcal{J}^2ab=+=H^2ab$: *симметрия* a и b формально-аксиологически эквивалентна *гармонии* a и b . Таким образом, согласно всему вышесказанному, *ценностно-функциональные* значения слов «симметрия», «соизмеримость» и «гармония (в смысле H^2ab)» формально-аксиологически эквивалентны!

21) $\mathcal{J}^2AaC_3a=+=\text{п}$: *симметрия* (асимметрии a) и (симметрии a) есть формально-аксиологическое противоречие (в алгебре метафизики).

22) $N\mathcal{J}^2AaC_3a=+=\text{х}$: *небытие симметрии* (асимметрии a) и (симметрии a) есть формально-аксиологический закон алгебры метафизики.

23) $Z^2C_3aAa=+=\text{х}$: *асимметрия* (симметрии a) и (асимметрии a) есть формально-аксиологический закон алгебры метафизики.

24) $Ba=+=BAa$: *бытие* (чего, кого) a равноценно бытию асимметрии (чего, кого) a .

25) $Ba=+=B^2C_3aAa$: *бытие* (чего, кого) a равноценно бытию асимметрии (чего, кого) a внутри симметрии (чего, кого) a .

26) $B^2aAa=+=\text{х}$: *существование асимметрии* (чего, кого) a в (внутри) a есть формально-аксиологический закон (алгебры метафизики).

27) $C_3a=+=Na$: *симметрия, симметричность* (чего, кого) a равноценна *небытию* (чего, кого) a .

28) $C_3a=+=M_1a$: *симметрия, симметричность* (чего, кого) a равноценна *материи, материальности* (чего, кого) a .

29) $B^2aC_3a=+=M_1a$: *существование симметрии, симметричности* (чего, кого) a в (внутри) a равноценно *материальности* a .

30) $Ba=+=C_3M_1a$: *бытие* (чего, кого) a эквивалентно *симметричности материи* (чего, кого) a .

31) $Ba=+=AV_3a$: бытие (чего, кого) a эквивалентно асимметрии времени (чего, кого) a .

32) $Ba=+=ATB_3M_1Wa$: бытие (чего, кого) a эквивалентно асимметрии течения времени материального мира (чего, кого) a .

33) $M_3a=+=\mathcal{C}^2\Pi_1aB_1a$: мгновение, миг между прошлым и будущим есть граница между прошлым и будущим.

34) $M_3a=+=\mathcal{C}^2\Pi_1aB_1a=+=K^2\Pi_1aB_1a=+=\text{п}$: мгновение, миг между прошлым и будущим есть формально-аксиологическое противоречие.

35) $\mathcal{C}a=+=\mathcal{C}^2\Pi_1aB_1a$: настоящее есть граница между прошлым и будущим.

36) $\mathcal{C}a=+=M_3a$: настоящее есть миг, мгновение между прошлым и будущим.

37) $\mathcal{C}a=+=\mathcal{K}^2\Pi_1aB_1a$: настоящее эквивалентно симметрии прошлого и будущего. (Ценностно-функциональное значение символа \mathcal{K}^2 определено выше аналитической дефиницией DF-8).

38) $\mathcal{K}^2\Pi_1aB_1a=+=\text{п}$: симметрия прошлого и будущего есть формально-аксиологическое противоречие.

39) $N\mathcal{K}^2\Pi_1aB_1a=+=\text{х}$: небытие симметрии прошлого и будущего есть формально-аксиологический закон алгебры метафизики.

40) $Z^2\Pi_1aB_1a=+=\text{х}$: асимметрия прошлого и будущего есть формально-аксиологический закон алгебры метафизики. (Ценностно-функциональное значение символа Z^2 определено выше аналитической дефиницией DF-10).

41) $B_1a=+=OP_1a$: будущее есть противоположность прошлого.

42) $Aa=+=OC_5a$: асимметрия есть противоположность симметрии. (Ценностно-функциональные значения символов Aa и C_5a определены выше, соответственно, аналитическими дефинициями DF-6 и DF-5.)

43) $\mathcal{K}^2aOa=+=\text{п}$: симметрия противоположностей есть формально-аксиологическое противоречие.

44) $\mathcal{K}^2\mathcal{K}^2abZ^2ab=+=\text{п}$: симметрия (симметрии a и b) и (асимметрии a и b) есть формально-аксиологическое противоречие.

45) $Z^2aOa=+=\text{х}$: асимметрия противоположностей есть формально-аксиологический закон алгебры метафизики.

46) $Z^2\mathcal{K}^2abZ^2ab=+=\text{х}$: асимметрия (симметрии a и b) и (асимметрии a и b) есть формально-аксиологический закон алгебры метафизики.

47) $H^2aOa=+=\text{п}$: гармония противоположностей, то есть их единство, взаимная адаптация, примирение («мирное сосуществование») есть формально-аксиологическое противоречие (в алгебре метафизики).

48) $Bd=+=B^2M_1WdH^2aOa$: существование любого d формально-аксиологически эквивалентно существованию гармонии противоположностей в материальном мире (чего, кого) d .

49) $Bd=+=B^2M_1WdJ^2aOa$: существование любого d формально-аксиологически эквивалентно существованию симметрии противоположностей в материальном мире (чего, кого) d .

50) $Bd=+=B^2M_1WdJ^2ab$: существование любого d формально-аксиологически эквивалентно существованию взаимной симметрии (симметричности) любых a и b в материальном мире (чего, кого) d . Это уравнение можно считать математической моделью универсального мировоззренчески значимого принципа формально-аксиологической равноценности «бытия (чего, кого) d » и «бытия всеобщей симметрии в материальном мире (чего, кого) d ».

51) $B^2M_1WdZ^2ab=+=x$: существование взаимной асимметрии (несимметричности) любых a и b в материальном мире любого d есть формально-аксиологический закон алгебры метафизики.

52) $Z^2ab=+=x$: взаимная асимметрия (несимметричность) любых a и b есть формально-аксиологический закон алгебры метафизики.

53) $E^2BdM_3d=+=M_1Wd$: тождество бытия (жизни) некоего (любого) d и мига (мгновения) между прошлым и будущим (чего, кого, чьим) d формально-аксиологически эквивалентно материальности мира (чьего) d .

54) $BOd=+=B^2dOd$: бытие противоположности любого d есть её бытие в (внутри) (чего, кого) d .

55) $Bd=+=B^2Odd$: бытие любого d есть бытие d в (внутри) противоположности (чего, кого, чьей) d .

56) $M_1Wd=+=Od$: материальный мир (чего, кого, чей) d – противоположность (чего, кого, чья) d .

57) $Bd=+=B^2M_1Wdd$: бытие некоего (любого) d есть бытие d в материальном мире (чего, кого, чьем) d .

58) $Bd=+=B^2C_3dAd$: бытие некоего (любого) d эквивалентно бытию асимметрии в (внутри) симметрии (чего, кого) d .

59) $Bd=+=N\Pi_2C_3d$: бытие некоего (любого) d эквивалентно неполноте симметрии (чего, кого) d .

60) $\Pi_2C_3d=+=Nd$: полнота симметрии (чего, кого) d эквивалентна небытию (чего, кого) d , то есть смерти d .

61) $Bd=+=S_1PC_3d$: жизнь (чего, кого, чья) d равноценна спонтанному нарушению симметрии (чего, кого, чьей) d .

62) $Z^2aRa=+=x$: асимметрия между (чем, кем) a и отражением (чего, кого, чьим) a есть формально-аксиологический закон алгебры метафизики.

63) $\mathcal{J}^2 aRa = ++ = \text{п}$: симметрия между (чем, кем) a и отражением (чего, кого, чьим) a есть формально-аксиологическое противоречие.

64) $Юa = ++ = Ra$: ощущение (чего, кого) a (в качестве объекта) есть отражение (чего, кого) a .

65) $\mathcal{J}^2 aЮa = ++ = \text{п}$: симметрия между (чем, кем) a и ощущением (чего, кого) a (в качестве объекта) есть формально-аксиологическое противоречие.

66) $Z^2 aЮa = ++ = \text{х}$: асимметрия между (чем, кем) a и ощущением (чего, кого) a (в качестве объекта) есть формально-аксиологический закон алгебры метафизики.

67) $I_1 a = ++ = Юa$: измерение (чего, кого) a есть ощущение (чего, кого) a в качестве объекта.

68) $I_1 a = ++ = Ra$: измерение (чего, кого) a есть отражение (чего, кого) a в качестве объекта.

69) $\mathcal{J}^2 aI_1 a = ++ = \text{п}$: симметрия между (чем, кем) a и измерением (чего, кого) a (в качестве объекта) есть формально-аксиологическое противоречие.

70) $Z^2 aI_1 a = ++ = \text{х}$: асимметрия между (чем, кем) a и измерением (чего, кого) a (в качестве объекта) есть формально-аксиологический закон алгебры метафизики.

71) $Bd = ++ = B^2 M_1 Wd \mathcal{J}^2 ab$: существование любого d формально-аксиологически эквивалентно *всеобщей соизмеримости*, то есть возможности [измерения (любого) a (любым) b , и (любого) b (любым) a], в *материальном* мире (чего, кого) d . Это уравнение можно считать дискретной математической моделью (вариантом интерпретации и экспликации) того основополагающего философского принципа, безоговорочно считавшегося очень древними греками абсолютно всеобщим, который безраздельно господствовал в их мировоззрении до неожиданного открытия ими существования несоизмеримости диагонали и стороны квадрата. С точки зрения предложенной интерпретации и экспликации, знаменитая сентенция Протагора «человек есть мера всем вещам – существованию существующих и несуществованию несуществующих» (Диоген Лаэртский, 1998, 348) – есть скромный *частный* случай (очевидное логическое следствие принятия) упомянутого якобы наивного принципа *всеобщей соизмеримости в материальном мире*. (Дело в том, что, строго говоря, точек, линий, плоскостей, диагоналей и сторон квадратов в *материальном* мире нет: они суть *абстрактные идеализированные* объекты, *аналогичные, подобные, но не тождественные* соответствующим *материальным* объектам).

72) $Bd = ++ = B^2 M_1 Wd \mathcal{J}^2 ab$: существование любого d формально-аксиологически эквивалентно *универсальному взаимно-отражению*

(взаимному отражению любых a и b) в материальном мире (чего, кого) d . Это уравнение можно считать дискретной математической моделью универсального мировоззренчески значимого принципа формально-аксиологической равноценности «бытия (чего, кого) d » и «бытия всеобщего взаимно-отражения в материальном мире (чего, кого) d ». Думается, что это вполне адекватная математическая модель (вариант экспликации) того удивительного положения философской монадологии (сформулированного в исключительно естественном языке), согласно которому, каждая монада есть отражение (в частности, ощущение или восприятие или представление) всего универсума (как целого) и всякой его части (Лейбниц, 1982, 422-425, 428). Положение Г. В. Лейбница о том, что всякая монада есть отражение универсума (в целом) и каждой его части в отдельности, хорошо демонстрируется, например, следующей цитатой из «Монадологии»: «А вследствие такой связи или приспособленности (асоммendment), всех сотворенных вещей к каждой из них и каждой ко всем любая простая субстанция имеет отношения, которыми выражаются все прочие субстанции, и, следовательно, монада является постоянным живым зеркалом универсума» (Лейбниц, 1982, 422). В этой цитате наряду с универсальным принципом всеобщего взаимного отражения всего всем Лейбниц провозглашает также универсальный принцип всеобщего взаимного приспособления (адаптации) всего ко всему (в мире сотворенных вещей). В исследуемой дискретной математической модели метафизики этот философский принцип моделируется следующим уравнением.

73) $Bd=+=B^2M_1WdK^2A^2abA^2ba$: существование любого d формально-аксиологически эквивалентно бытию всеобщей взаимной приспособленности [то есть (адаптации любого a к любому b) и (адаптации любого b к любому a)] в материальном мире (чего, кого) d .

До сих пор, рассуждая о свойствах и взаимосвязях асимметрии и симметрии, мы не касались понятия «дисимметрия», введённого и точно определённого выше аналитической дефиницией $DF-11$. Однако для полноты исследования темы настоящей статьи рассмотрение дисимметрии совершенно необходимо, так как обсуждению дисимметрии посвящена значительная часть научной литературы, непосредственно относящейся к данной теме (Гольданский и Кузьмин, 1989; Дубров, 1973; Кизель, 1985; Павилейко, 1970; Урманцев, 1965; Урусов, 2013; Шубников, 1951; 1961). Поэтому настало время рассмотреть наряду с симметрией и асимметрией также и дисимметрию как именно ценностную функцию в двузначной алгебраической системе метафизики. Согласно данной выше системе дефиниций, включающей в себя также

и аналитическое определение *DF-11*, в алгебраической системе формальной аксиологии справедливы следующие уравнения.

74) $D^2ab=+=\pi$: *дисимметрия* любых a и b есть формально-аксиологическое противоречие.

75) $Bd=+=B^2M_1WdD^2ab$: бытие любого d формально-аксиологически эквивалентно существованию *дисимметрии* любых a и b в *материальном* мире (чего, кого) d .

76) $D^2ab=+=\mathcal{J}^2ab$: *дисимметрия* между a и b формально-аксиологически эквивалентна симметрии между a и b .

77) $B^2dD^2ab=+=M_1d$: существование *дисимметрии* (*дисимметричности*) между какими-то (любыми) a и b в (внутри) d равноценно материальности d .

78) $B^2D^2ab\mathcal{J}^2ba=+=x$: существование симметрии между a и b в (внутри) *дисимметрии* между a и b есть формально-аксиологический закон алгебры метафизики.

79) $D^2D^2abZ^2ba=+=x$: существование асимметрии между a и b в (внутри) *дисимметрии* между a и b есть формально-аксиологический закон алгебры метафизики.

80) $\Pi a=+=D^2\Pi aB_1a$: настоящее эквивалентно *дисимметрии* между прошлым и будущим.

По моему мнению, по крайней мере некоторые из уравнений, входящих в этот список, представляют собой элементы нетривиальной научной новизны, заслуживающей обсуждения. Однако из-за нечёткости и многозначности естественного языка «обсуждение» может оказаться недостаточно плодотворным (неэффективным), превратившись в досадное недоразумение, порождающее *иллюзию* логической противоречивости вышесказанного. Проиллюстрируем это на конкретном примере. Пусть символ $[\omega]$ (взятие ω в квадратные скобки) обозначает логическую форму истинного или ложного высказывания « ω существует». Согласно уравнению $D^2ab=+=\Pi_2\mathcal{J}^2ab$ *дисимметрия* между a и b формально-аксиологически эквивалентна *полной* симметрии между a и b . Если ценностные функции D^2ab и $\Pi_2\mathcal{J}^2ab$ (незаметно) заменить на истинностные функции $[D^2ab]$ и $[\Pi_2\mathcal{J}^2ab]$, а отношение « $=+$ » (незаметно) подменить бинарной логической операцией «эквивалентность (\leftrightarrow)», то в результате получится эквивалентность ($[D^2ab] \leftrightarrow [\Pi_2\mathcal{J}^2ab]$), которая очевидно ложна. Но является ли её ложность достаточным основанием для отказа от признания истинности эквивалентности $D^2ab=+=\Pi_2\mathcal{J}^2ab$ (со ссылкой на *modus tollens*)? Упомянутые выше (незаметные) замены и подмены очень напоминают жульничество типа «игры в напёрстки».

Нетривиальная проблема заключается в существенной *омонимии* естественного языка, в котором, например, слово «эквивалентность» фактически имеет множество *существенно различных* значений: «равенство действительных чисел (=)»; «*формально-логическая эквивалентность истинностных функций (\leftrightarrow)*»; «*формально-аксиологическая эквивалентность ценностных функций ($=+=$)*» и др. Абсолютное отождествление и хаотическая подстановка этих *существенно различных* значений друг вместо друга естественно порождает очевидный абсурд – иллюзию парадоксальности. Для освобождения от такого рода иллюзии, мешающей плодотворному обсуждению полученных результатов, в алгебре метафизики систематически применяется принцип разделения *фактов* и (относительных) *ценностей*, в какой-то мере *конвенционально* (в значительной степени *условно*) именуемый «принципом Юма–Мура».

3. Принцип последовательного разделения фактов и ценностей: правило «A & B»

Есть также два рода истин: истины разума и истины факта. Истины разума необходимы, и противоположное им невозможно; истины факта случайны, и противоположное им возможно. Основание для необходимой истины можно найти путём анализа, разлагая её на идеи и истины более простые, пока не дойдем до первичных.

(Лейбниц, 1982, 418)

Тщательно перепроверяя представленную выше систему формально-аксиологических уравнений и их переводов на естественный человеческий язык, необходимо иметь в виду следующий важный лингвистический факт. В чрезвычайно *многозначном* естественном человеческом языке отношение *формально-аксиологической эквивалентности* “ $=+=$ ” выражается очень многозначными словами «есть», «значит», «следовательно», «эквивалентно» и т. п., нередко заменяемыми тире. Каждое из этих слов имеет множество *существенно различных* семантических значений. Поскольку в естественном языке людей перечисленные выше семантически многозначные слова могут обозначать также и соответствующие *собственно логические* связки (или бинарные *логические* операции, именуемые эквивалентностью и следованием), постольку существует серьёзная опасность

возникновения досадных логико-лингвистических недоразумений (психологически естественных *иллюзий* логических противоречий), порождаемых категорически запрещённой (в алгебре метафизики) подстановкой друг вместо друга упомянутых качественно различных понятий, а именно, бинарного отношения *формально-аксиологической эквивалентности* “ $=+=$ ” и *собственно логической* бинарной операции «эквивалентность (\leftrightarrow)».

В исследуемой алгебраической системе такого рода хаотические смешивания и подстановки категорически запрещены. Игнорирование этого запрета (как преднамеренное, так и нечаянное «по незнанию») чревато парадоксами. Теперь, сформулировав необходимые предостережения на уровне естественного языка, перейдём к их более точной формулировке (на уровне искусственного языка математической модели) в виде следующего *правила разделения фактов и ценностей* (назовем его «правилом A & B»): (A) из ($\alpha =+= \omega$) не следует логически, что ($[\alpha] \leftrightarrow [\omega]$); (B) из ($[\alpha] \leftrightarrow [\omega]$) не следует логически, что ($\alpha =+= \omega$). В данной формулировке правила (A & B), символы α и ω обозначают некие (любые) *ценностные функции*, а символы $[\alpha]$ и $[\omega]$ обозначают истинные или ложные высказывания *о фактах*, утверждающие, что α и ω *фактически* реализованы (имеют место в действительности).

Бесспорно, все высказывания *о фактах* суть высказывания *о бытии*, но не все высказывания *о бытии* суть высказывания *о фактах*. Утверждения *о необходимо* сущем не являются утверждениями *о фактах*, так как, согласно Г.В. Лейбницу, высказывание *о факте* есть высказывание *не о необходимом, а о случайном* бытии (Лейбниц, 1982, 418; 1983, 73, 76; 1984а, 496). В настоящей статье, как и в других публикациях, посвященных исследованию двузначной алгебраической системы метафизики как формальной аксиологии, при обсуждении взаимоотношения между фактами, ценностями и нормами термин «факт» используется именно в том значении, которое было определено Лейбницем.

Представленная выше точная формулировка (бесспорного для позитивистов и учёных-эмпириков) методологического принципа взаимной формально-логической независимости соответствующих *фактов* (*случайных истин*) и *относительных ценностей* (*эмпирических оценок*) может показаться, на первый взгляд, чересчур абстрактной. Поэтому здесь и сейчас вполне уместно продемонстрировать эффективность работы (универсального в *эмпирической науке*) методологического принципа последовательной сепарации фактов и случайных (эмпирических) оценок на каком-то репрезентативном конкретном примере.

Пусть символ « $(t < +15^\circ\text{C})$ » обозначает ценностную функцию «температура тела человека a меньше, чем 15 градусов выше нуля по Цельсию». Кроме того, пусть символ « $(t > +80^\circ\text{C})$ » обозначает ценностную функцию «температура тела человека a больше, чем 80 градусов выше нуля по Цельсию». Если все имеющие непосредственное отношение к делу конкретные обстоятельства обсуждаемого случая достаточно точно определены, оценивающий субъект (оценщик) Σ зафиксирован, и переменной a придано какое-то конкретное значение, то ценностные функции $(t < +15^\circ\text{C})$ и $(t > +80^\circ\text{C})$ принимают значения «х (хорошо)» или «п (плохо)» в зависимости от того, какое значение принимает переменная Σ . В двузначной алгебраической системе формальной аксиологии, для любых a и Σ , очевидно истинно, что $((t > +80^\circ\text{C}) =+ = (t < +15^\circ\text{C}))$. Эта *формально-аксиологическая* эквивалентность имеет дело с *эмпирически* определёнными относительными (*случайными*) ценностями, и поэтому в сфере *эмпирического* знания эквивалентность $((t > +80^\circ\text{C}) =+ = (t < +15^\circ\text{C}))$ не находится в отношении *формально-логического следования* с высказываниями о фактах.

Согласно точно определённому выше *онтологическому* значению символа [...] (взятие в квадратные скобки), необходимо использованного в данной выше точной формулировке принципа разделения фактов и ценностей, символ $[(t > +80^\circ\text{C})]$ обозначает факт-фиксирующее высказывание «температура тела человека a больше, чем 80 градусов выше нуля по Цельсию». В свою очередь, символ $[(t < +15^\circ\text{C})]$ обозначает факт-фиксирующее высказывание «температура тела человека a меньше, чем 15 градусов выше нуля по Цельсию». Будучи в обсуждаемой интерпретации *высказываниями* о фактах, $[(t > +80^\circ\text{C})]$ и $[(t < +15^\circ\text{C})]$ либо истинны, либо ложны. Следовательно, вполне уместно образовать из этих факт-фиксирующих высказываний сложное высказывание с помощью бинарной логической связки « \leftrightarrow » (именуемой в логике эквивалентностью). Получившееся в результате сложное высказывание $([(t > +80^\circ\text{C})] \leftrightarrow [(t < +15^\circ\text{C})])$ есть некая логическая связь *фактов*. Эта эквивалентность фактов не является *формально-аксиологической* (эквивалентностью): она вообще не имеет никакого дела с ценностями (моральными, эстетическими и т. п.), изучаемыми абстрактной формальной аксиологией. Согласно сформулированному выше правилу «А & В» осуществление приведённого ниже «формально-логического вывода» есть совершение грубой ошибки, так как при таком *якобы логическом* выводе отсутствует отношение собственно логического (формально-логического) следования «заключения» из «посылки».

$$\frac{(t > +80^{\circ}\text{C}) =+= (t < +15^{\circ}\text{C})}{[(t > +80^{\circ}\text{C})] \leftrightarrow [(t < +15^{\circ}\text{C})]}$$

В этом конкретном примере *логически неправильного* (ошибочного) вывода переход от формально-аксиологической «посылки» к якобы являющемуся её формально-логическим следствием «заключению» строго запрещён сформулированным выше правилом «А & В». Нарушение этого правила ведёт к логическим противоречиям с *эмпирическими* знаниями биологии человека, а именно, к формальному логическому выводу ложного чисто *фактического* (эмпирически ложного) «заключения» из эмпирически истинной чисто *оценочной* «посылки». Логический вывод в обратном направлении от очевидной *эмпирической* ложности эквивалентности ($[(t > +80^{\circ}\text{C})] \leftrightarrow [(t < +15^{\circ}\text{C})]$) к якобы вытекающей из неё (по правилу «*modus tollens*») ложности формально-аксиологической эквивалентности $(t > +80^{\circ}\text{C}) =+= (t < +15^{\circ}\text{C})$ также строго запрещён сформулированным выше правилом «А & В», так как *нет отношения формально-логического следования* между обсуждаемыми двумя качественно различными видами формальной эквивалентности. Таким образом, чисто *эмпирически* обоснованное (полученное путём обобщения *ограниченного опыта*) правило «А & В» подтверждено вполне репрезентативным конкретным примером.

Сегодня почти все представители *естественных наук* (физики, химии, геологии, минералогии, биологии) и *эмпирических* социальных дисциплин (*позитивистской* юриспруденции, конкретной социологии, бихевиористской психологии, наукометрии, эконометрики и т. п.) уверены, что сформулированный выше методологический принцип последовательного разделения фактов и ценностей (то есть отсутствия между ними какой бы то ни было формально-логической связи) является абсолютно *универсальным* (безусловным законом). Однако, по моему мнению, существует некий очень важный нетривиальный вопрос, касающийся сформулированного выше правила «А & В», а именно, является ли сфера уместной применимости этого правила как-то существенно ограниченной, или она абсолютно безгранична? Мною явно сформулирована и систематически исследована бросающая вызов прочно укоренившимся предрассудкам гипотеза, согласно которой сфера уместной применимости правила «А & В» существенно ограничена; универсальность этого правила не абсолютна, а относительна; упомянутое правило действительно универсально только по отношению к *эмпирическому* знанию (*фактов*), а не вообще.

Следовательно, в принципе, существует весьма необычная (довольно редкая) возможность вполне логичного перехода от суждений о бытии к суждениям о ценности и обратно. Однако существование такой редкой возможности логически не противоречит *эмпирически* обоснованному (взятому из *опыта*) универсальному принципу отсутствия логической связи *фактов* и ценностей, так как упомянутая удивительная возможность существует *за пределами* принципиально *ограниченной* области уместной применимости *эмпирического* правила (A & B), требующего абсолютного разделения фактов и ценностей, а именно, в *непустой* сфере *не эмпирического, а априорного* знания *не случайного, а необходимого* бытия. Гипотеза о существовании упомянутой возможности фальсификации *эмпирически* обоснованного принципа Юма–Мура была подвергнута исследованию с помощью гипотетико-дедуктивного метода. Была построена некая логически формализованная мультимодальная аксиоматическая система эпистемологии «Сигма» (Lobovikov, 2020), в которой была обнаружена некая «кротовая нора» (особое условие или средство) для осуществления корректных формальных логических выводов утверждений о бытии из соответствующих утверждений о ценности и наоборот. «Кротовой норой» здесь называется некая удивительная теорема, согласно которой в *непустой* сфере *априорного* знания существует реальная возможность логически корректного преодоления якобы абсолютно непреодолимой пропасти между утверждениями о *необходимом* бытии и о *необходимой* ценности (при этом движение мысли, преодолевающей «пропасть», возможно и в том, и в другом направлении). Эта удивительная теорема точно сформулирована и строго доказана в формальной мультимодальной аксиоматической теории Сигма (Lobovikov, 2020) на уровне тех требований к строгости формального доказательства, которые были разработаны Д. Гильбертом. Однако нас здесь в настоящей статье непосредственно интересует не столько упомянутая «кротовая нора», сколько сформулированное выше правило «A & B», позволяющее предотвратить или разрушить вышеупомянутую логико-лингвистическую иллюзию парадоксальности формально-аксиологической эквивалентности $D^2ab = + = P_2 \mathcal{J}^2 ab$. Позитивисты, не желающие согласиться с истинностью этой формально-аксиологической эквивалентности, настаивают на очевидной ложности эквивалентности ($[D^2ab] \leftrightarrow [P_2 \mathcal{J}^2 ab]$), но их аргумент логически несостоятелен, так как следующий «логический вывод» представляет собой грубую ошибку: он явно нарушает правило «A & B».

$$\frac{D^2ab = + = P_2\mathcal{K}^2ab}{[D^2ab] \leftrightarrow [P_2\mathcal{K}^2ab]}$$

В этом якобы логическом выводе «закключение» *не следует логически* из «посылки», поэтому, логически некорректно, ссылаясь на *modus tollens*, переходить от констатации ложности *высказывания о фактах* ($[D^2ab] \leftrightarrow [P_2\mathcal{K}^2ab]$) к отрицанию истинности *высказывания о ценностях* ($D^2ab = + = P_2\mathcal{K}^2ab$).

Закключение

Наряду с *дескриптивно-индикативным* значением слова «симметрия» в семантике естественного языка существует также и *ценностно-функциональное* значение этого слова. Оно принадлежит к *формально-аксиологической* подсистеме семантики естественного языка как сложной системы. В этой конкретной (а именно, *ценностной*) связи семантическими значениями слов «симметрия», «асимметрия» и других тесно связанных с ними слов и словосочетаний естественного языка являются *ценностные функции* или композиции ценностных функций, в отношении которых вполне справедлив лингвистический принцип композициональности.

Вполне адекватной дискретной математической моделью *формально-аксиологической* семантики естественного языка может служить двузначная алгебраическая система метафизики как формальной аксиологии. В рамках этой математической модели путём вычисления композиций соответствующих ценностных функций эффективно обосновываются некоторые важные собственно *метафизические* положения о симметрии и асимметрии, в частности, демонстрируется, что «*соизмеримость a и b*», «*симметрия a и b*» и «*гармония a и b*» *формально-аксиологически эквивалентны* (в упомянутой алгебраической системе). Ещё один весьма нетривиальный результат – мировоззренчески значимый *принцип формально-аксиологической равноценности «бытия (чего, кого) b» и «бытия всеобщей симметрии в материальном мире (чего, кого, чем) b»* также эффективно обосновывается в рамках упомянутой математической модели путём аккуратного вычисления значений композиций соответствующих ценностных функций. Наконец, не могут быть безразличны для содержательной философии впервые полученные «на кончике пера» в результате аккуратного вычисления композиций релевантных ценностных функций формально-аксиологический закон *асимметрии противоположностей* (вообще) и формально-аксиологический закон *асимметрии времени*, то есть *небытия симметрии противоположностей прошлого и будущего* (в частности).

Список литературы

- Барашенков, В. С. (1980). *Законы симметрии в структуре физического знания*. Москва: Наука.
- Болтянский, В. Г., & Виленкин, Н. Я. (2002). *Симметрия в алгебре*. Москва: МЦНМО.
- Ван дер Варден, Б. Л. (1959). *Пробуждающаяся наука: Математика Древнего Египта, Вавилона и Греции*. Москва: Физматгиз.
- Вейль, Г. (1968). *Симметрия*. Москва: Наука.
- Вернадский, В. И. (1994). *Живое вещество и биосфера*. Москва: Наука.
- Вигнер, Е. П. (1971). *Этюды о симметрии*. Москва: Мир.
- Вигнер, Е. П. (1972). *Нарушение симметрии в физике*. Москва: Наука.
- Витгенштейн, Л. (1958). *Логико-философский трактат*. М.: Изд-во. ин. лит.
- Гейзенберг, В. (1989). *Физика и философия*. Москва: Наука.
- Гольдманский, В. И., & Кузьмин, В. В. (1989). Спонтанное нарушение зеркальной симметрии в природе и происхождение жизни. *Успехи физических наук*, 157, 3–50.
- Готт, В. С. (Ред.). (1967). *Симметрия, инвариантность, структура*. Москва: Высшая школа.
- Диоген Лаэртский. (1998). *О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов*. Москва: Мысль.
- Дубров, А. П. (1973). Функциональная симметрия и диссимметрия биологических объектов. *Журнал общей биологии*, 34(3), 440–450.
- Жмудь, Л. Я. (1990). *Пифагор и его школа*. Ленинград: Наука.
- Жмудь, Л. Я. (1994). *Наука, философия и религия в раннем пифагореизме*. Санкт-Петербург: Алетейя.
- Кизель, В. А. (1985). *Физические причины диссимметрии живых систем*. Москва: Наука.
- Кюри, П. (1966). О симметрии в физических явлениях: симметрия электрического и магнитного полей. В П. Кюри, *Избранные работы* (95–113). Москва-Ленинград: Наука.
- Лейбниц, Г. В. (1982). Монадология. В Г. В. Лейбниц, *Сочинения в четырёх томах*, (Т. 1) (413–429). Москва: Мысль.
- Лейбниц, Г. В. (1984а). Об универсальной науке, или философском исчислении. В Г. В. Лейбниц, *Сочинения в четырёх томах*. (Т. 3) (494–500). Москва: Мысль.
- Лейбниц, Г. В. (1984б). Письмо к герцогу Ганноверскому. В Г. В. Лейбниц, *Сочинения в четырёх томах*. (Т. 3) (491–493). Москва: Мысль.
- Лобовиков, В. О. (2015). Принцип композициональности в формально-аксиологической семантике естественного языка (Ценностные функции

от конечного числа ценностных переменных в двузначной алгебраической системе формальной аксиологии как денотаты слов и сложных словосочетаний естественного языка культуры). *Известия Уральского федерального университета. Серия 3: Общественные науки.* 140(2), 84–97.

Лобовиков, В. О. (2018а). Дискретная математическая модель диалектического принципа всеобщей взаимосвязи. *Дискурс-Пи*, 18(1), 118–128.

Лобовиков, В. О. (2018б). Дискретная математическая модель диалектико-материалистического принципа развития как всеобщего взаимопревращения качеств в мире материи (формально-аксиологическая эквивалентность ценностных функций «самопротиворечие» и «всеобщее взаимопревращение» в двузначной алгебре философии). В Н. В. Бряник (Ред.), *Марксизм в философии: судьбы мировоззрения. Материалы научно-практической конференции, посвящённой 100-летию юбилею М. Н. Руткевича и 90-летию юбилею И. Я. Лойфмана (Екатеринбург, 24-25 ноября 2017 г.): сборник научных статей и тезисов* (166–171). Екатеринбург: Деловая книга.

Лобовиков, В. О. (2019а). Лингвистический принцип композициональности значений в формально-аксиологической семантике естественного языка (Формально-аксиологические значения бинарных связок «...с...», «...без...», «...в...»). *Музыка в системе культуры: Научный вестник Уральской консерватории*, 16, 9–27.

Лобовиков, В. О. (2019б). Алгебра формальной аксиологии как дискретная математическая модель философии: основания для конструирования метафизической подсистемы искусственного интеллекта автономного когнитивного робота. В Н. В. Бряник (Ред.), *На философских перекрёстках* (244–285). Москва: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга.

Лобовиков, В. О. (2020). Новые идеи в философии диалектического материализма: Обоснование эквивалентности «бытия» и «внутренней противоречивости материи» путём «вычисления» соответствующих ценностных функций в алгебре формальной аксиологии. *Новые идеи в философии*, 7(28), 17–28.

Маковельский, А. О. (1999). *Досократики*. Минск: Харвест.

Овчинников, Н. Ф. (2019) *Принципы сохранения: законы сохранения, симметрия, структура*. Москва: URSS.

Павилейко, Р. П. (1970). *Симметрия в технике*. Новосибирск: Новосибирский электротехнический институт (НЭТИ).

Пушкин, А. С. (1960). Моцарт и Сальери. В А. С. Пушкин. *Собрание сочинений в десяти томах*. (Т. 4) (321–332). Москва: Гос. изд-во Художественной литературы.

- Тюхтин, В. С. (Ред.). (1988). *Система. Симметрия. Гармония*. Москва: Мысль.
- Урманцев, Ю. А. (1965). Биосимметрия. Симметрия и диссимметрия цветков растений. *Известия академии наук СССР. Серия биологическая*, 1, 75–87.
- Урманцев, Ю. А. (1974). *Симметрия природы и природа симметрии*. Москва: Мысль.
- Урусов, В. С. (2013). *Симметрия-диссимметрия в эволюции Мира. От рождения Вселенной до развития жизни на Земле*. Москва: ЛИБРОКОМ.
- Федоров, Е. С. (1949). *Симметрия и структура кристаллов. Основные работы*. Москва: Изд-во АН СССР.
- Хван, М. П. (1986). *Философское значение принципа симметрии в физике элементарных частиц*. Москва: Изд-во УДН.
- Хван, М. П. (1998). *Разум в поисках симметрии, законов и кварков*. Москва: Изд-во РУДН.
- Черепанов, В. И. (1997). Симметрия и принципы инвариантности в физике. *Известия Уральского государственного университета*, 5, 53–70.
- Шеврин, Л. Н. (1995). Об эстетичности математики. *Известия Уральского государственного университета*, 4, 25–45.
- Шубников, А. В. (1940). *Симметрия*. Москва, Ленинград: Изд-во АН СССР.
- Шубников, А. В. (1951). *Симметрия и антисимметрия конечных фигур*. Москва: Изд-во АН СССР.
- Шубников, А. В. (1961). *Проблема диссимметрии материальных объектов*. Москва: Изд-во АН СССР.
- Шубников, А. В., & Копцик, В. А. (1972). *Симметрия в науке и искусстве*. Москва: Наука.
- Эллиот, Дж., & Добер, П. (1983). *Симметрия в физике. В двух томах*. Москва: Мир.
- Belot, G. (2008). An elementary notion of gauge equivalence. *General relativity and gravitation*, 40, 199–215.
- Belot, G. (2013). Symmetry and equivalence. In R. Batterman (Ed.). *The Oxford handbook of philosophy of physics* (318–339). Oxford: Oxford University Press.
- Brading, K., & Castellani, E. (Eds.). (2003). *Symmetries in physics: Philosophical reflections*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Brading, K., Castellani, E., & Teh, N. Symmetry and symmetry breaking. In E. N. Zalta (Ed.). (2021). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2021 Edition)*. <https://plato.stanford.edu/archives/fall2021/entries/symmetry-breaking/>

- De Haro, S., Teh, N., & Butterfield, J. (2017). Comparing dualities and gauge symmetries. *Studies in history and philosophy of modern physics*, 59, 66–80.
- Friederich, S. (2013). Gauge symmetry breaking in gauge theories – In search of clarification. *European journal for philosophy of science*, 3(2), 157–182.
- Friederich, F. (2015). Symmetry, empirical equivalence, and identity. *British journal for the philosophy of science*, 66(3), 537–559.
- Gołosz, J. (2016). Weak interactions: Asymmetry of time or asymmetry in time? *Journal for general philosophy of science*, 48, 19–33.
- Healey, R. (2007) *Gauging what's real: the conceptual foundations of contemporary gauge theories*. Oxford: Oxford University Press.
- Lobovikov, V. (2020). Knowledge logic and algebra of formal axiology: A formal axiomatic epistemology theory Sigma used for precise defining the exotic condition under which Hume-and-Moore doctrine of logically unbridgeable gap between statements of being and statements of value is falsified, *Antinomies*, 20(4), 7–23.
- Martin, C. (2002). Gauge principles, gauge arguments and the logic of nature. *Philosophy of science*, 69, 221–234.
- Roberts, B. W. (2017). Three myths about time reversal in quantum theory. *Philosophy of science*, 84(2), 315–334.
- Saunders, S. (2007). Mirroring as an a priori symmetry. *Philosophy of science*, 74, 452–480.
- Teh, N. (2015). A note on Rovelli's 'Why gauge?' *European journal for the philosophy of science*, 5(3), 339–348.
- Teh, N. (2016). Galileo's gauge: Understanding the empirical significance of gauge symmetry. *Philosophy of science*, 83(1), 93–118.
- Teller, P. (2000). The gauge argument. *Philosophy of science*, 67(3), 466–481.
- Weatherall, J. (2016). Understanding gauge. *Philosophy of science*, 83(5), 1039–1049.

Информация об авторе: Лобовиков Владимир Олегович, доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник Института философии и права Уральского отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург, vlovovikov@mail.ru.

Поступила в редакцию: 12 июня 2023 г.

Принята к публикации: 28 июня 2023 г.

Опубликована: 11 сентября 2023 г.

Lobovikov Vladimir Olegovich

Formal-Axiological Semantics of Natural Language of Metaphysics: Measurement, Commensurability, Incommensurability, Symmetry, Asymmetry, as Concepts of Ancient Greek Geometry, and as Evaluation-Functions in Two-Valued Algebra of Metaphysics as Formal Axiology

Abstract: The given article is devoted to investigating *formal-axiological semantics* of natural language in general and of a system of *evaluation-functional meanings* of the words “measurement”, “commensurability”, “incommensurability”, “symmetry”, “asymmetry”, “harmony” in *natural language of metaphysics*, especially. The subject-matters of study are not descriptive-indicative meanings of the mentioned words, which have been systematically researched for a long time by mathematics, physics, and other sciences, but qualitatively new (namely, *evaluation-functional*) meanings of these words, which are still insufficiently recognized and studied as such. The method of investigation is mathematical modeling. An artificial language of two-valued algebra of metaphysics as formal axiology is exploited. The article presents *precise tabular definitions of the evaluation-functions*, which are *meanings* of the words: “measurement”, “commensurability”, “incommensurability”, “symmetry”, “asymmetry”, “harmony”, and others in natural language of metaphysics. By means of the suggested system of precise definitions of basic notions of algebra of metaphysics and accurate computing values of compositions of the mentioned evaluation-functions, such a list of formal-axiological equations (and of their translations into natural human language) is generated, which deserves attention of researchers.

Keywords: formal-axiological semantics, evaluation-functional meaning, measurement, commensurability, incommensurability, symmetry, algebra, metaphysics.

Citation: Lobovikov, V. O. (2023). Formal-Axiological Semantics of Natural Language of Metaphysics: Measurement, Commensurability, Incommensurability, Symmetry, Asymmetry, as Concepts of Ancient Greek Geometry,

and as Evaluation-Functions in Two-Valued Algebra of Metaphysics as Formal Axiology. *Analytica*, 8, 22–59.

References

- Barashenkov, V. S. (1980). *Zakony simmetrii v strukture fizicheskogo znaniya* [Laws of Symmetry in Physics Knowledge Structure]. Moscow: Nauka. (in Russian).
- Belot, G. (2008). An elementary notion of gauge equivalence. *General Relativity and Gravitation*, 40, 199–215.
- Belot, G. (2013). Symmetry and equivalence. In R. Batterman (Ed.). *The Oxford handbook of philosophy of physics* (318–339). Oxford: Oxford University Press.
- Boltyanskij, V. G., & Vilenkin, N. YA. (2002). *Simmetriya v algebre* [Symmetry in Algebra]. Moscow: MCNMO. (in Russian).
- Brading, K., & Castellani, E. (Eds.). (2003). *Symmetries in physics: Philosophical reflections*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Brading, K., Castellani, E., & Teh, N. Symmetry and Symmetry Breaking. In E. N. Zalta (Ed.). (2021). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2021 Edition)*. <https://plato.stanford.edu/archives/fall2021/entries/symmetry-breaking/>
- Cherepanov, V. I. (1997). Simmetriya i principy invariantnosti v fizike [Symmetry and Invariance Principles in Physics]. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta* [News of the Ural State University], 5, 53–70. (in Russian).
- Curie, P. (1966). O simmetrii v fizicheskikh yavleniyah: simmetriya elektricheskogo i magnitnogo polej [Of Symmetry in Physical Phenomena: Symmetry of Electric and Magnetic Fields]. In P'er Kyuri, *Izbrannye raboty* [Selected Works] (95–113). Moscow-Leningrad: Nauka. (in Russian).
- De Haro, S., Teh, N., & Butterfield, J. (2017). Comparing Dualities and Gauge Symmetries. *Studies in history and philosophy of modern physics*, 59: 66–80.
- Diogen Laertskij. (1998). *O zhizni, ucheniyah i izrecheniyah znamenityh filosofov* [On Life, Doctrines and Sayings of Famous Philosophers]. Moscow: Mysl'. (in Russian).
- Dubrov, A. P. (1973). Funkcional'naya simmetriya i dissimmetriya biologicheskikh ob'ektov. *Zhurnal obshchej biologii* [Journal of General Biology], 34(3), 440-450. (in Russian).
- Elliott, J., & Dawber, P. (1983). *Simmetriya v fizike. V dvuh tomah* [Symmetry in Physics. In Two Volumes]. Moscow: Mir. (in Russian).

- Fedorov, E. S. (1949). *Simmetriya i struktura kristallov. Osnovnye raboty* [Symmetry and Crystal Structure. Main Works]. Moscow: Izd-vo AN SSSR. (in Russian).
- Friederich, F. (2015). Symmetry, empirical equivalence, and identity. *British journal for the philosophy of science*, 66(3), 537–559.
- Friederich, S. (2013). Gauge symmetry breaking in gauge theories – In search of clarification. *European journal for philosophy of science*, 3(2), 157–182.
- Gol'danskij, V. I., & Kuz'min, V. V. (1989). Spontannoe narushenie zerkal'noj simmetrii v prirode i proiskhozhdenie zhizni [Spontaneous Mirror Symmetry Breaking in Nature and the Origin of Life]. *Uspekhi fizicheskikh nauk* [Advances in the Physical Sciences], 157, 3–50. (in Russian).
- Gołosz, J. (2016). Weak interactions: Asymmetry of time or asymmetry in time? *Journal for general philosophy of science*, 48, 19–33.
- Gott, V. S. (Ed.), (1967). *Simmetriya, invariantnost', struktura* [Symmetry, Invariance, Structure]. Moscow: Vysshaya shkola. (in Russian).
- Healey, R. (2007) *Gauging what's real: the conceptual foundations of contemporary gauge theories*. Oxford: Oxford University Press.
- Heisenberg, W. (1989). *Fizika i filosofiya* [Physics and Philosophy]. Moscow: Nauka. (in Russian).
- Hvan, M. P. (1986). *Filosofskoe znachenie principa simmetrii v fizike elementarnyh chastic* [Philosophical Significance of the Principle of Symmetry in Physics of Elementary Particles]. Moscow: Izd-vo UDN. (in Russian).
- Hvan, M. P. (1998). *Razum v poiskah simmetrii, zakonov i kvarkov* [Mind in Search of Symmetry, Laws, and Quarks]. Moscow: Izd-vo RUDN. (in Russian).
- Kizel', V. A. (1985). *Fizicheskie prichiny dissimmetrii zhivykh sistem* [Physical Causes of Dissymmetry of Living Systems]. Moscow: Nauka. (in Russian).
- Leibniz, G. W. (1982). *Monadologiya* [Monadology]. In G. W. Leibniz, *Sochineniya v chetyrekh tomah*, (T. 1) [Writings in Four Volumes, (Vol. 1)] (413–429). Moscow: Mysl'. (in Russian).
- Leibniz, G. W. (1984a). *Ob universal'noj nauke, ili filosofskom ischislenii* [Of a Universal Science, or a Philosophy Calculus]. In G. W. Leibniz, *Sochineniya v chetyrekh tomah*, (T. 3) [Writings in Four Volumes, (Vol. 3)] (494–500). Moscow: Mysl'. (in Russian).
- Leibniz, G. W. (1984b). *Pis'mo k gercogu Gannoverskomu* [A Letter to the Duke of Hannover]. In G. W. Leibniz, *Sochineniya v chetyrekh tomah*, (T. 3) [Writings in Four Volumes, (Vol. 3)] (491–493). Moscow: Mysl'. (in Russian).
- Lobovikov, V. (2020). Knowledge logic and algebra of formal axiology: A formal axiomatic epistemology theory Sigma used for precise defining the

exotic condition under which Hume-and-Moore doctrine of logically unbridgeable gap between statements of being and statements of value is falsified, *Antinomies*, 20(4), 7–23.

Lobovikov, V. O. (2015). Princip kompozicional'nosti v formal'no-aksiologicheskoj semantike estestvennogo yazyka (Cennostnye funkcii ot konechnogo chisla cennostnyh peremennyh v dvuznachnoj algebraicheskoj sisteme formal'noj aksiologii kak denotaty slov i slozhnyh slovosochetaniy estestvennogo yazyka kul'tury) [The Principle of Compositionality in a Formal-Axiological Semantics of Natural Language (Evaluation-Functions Determined by a Finite Number of Evaluation-Variables as Meanings of Words and Complex Word-Combinations in Natural Language of Culture)]. *Izvestiya Ural'skogo federal'nogo universiteta. Seriya 3: Obshchestvennye nauki* [News of the Ural Federal University. Series 3: Social Sciences]. 140(2), 84–97. (in Russian).

Lobovikov, V. O. (2018b). Diskretnaya matematicheskaya model' dialektiko-materialisticheskogo principa razvitiya kak vseobshchego vzaimoprevrashcheniya kachestv v mire materii (formal'no-aksiologicheskaya ekvivalentnost' cennostnyh funkciy «samoprotivorechie» i «vseobshchee vzaimoprevrashchenie» v dvuznachnoj algebre filosofii) [A Discrete Mathematical Model of the Dialectical Principle of Development as Universal Interconversion of Qualities in the World of Matter (a Formal-Axiological Equivalence of Evaluation-Functions “Self-Contradiction” and “Universal Interconversion” in Two-Valued Algebra of Philosophy)]. In N. V. Bryanik (Ed.), *Marxizm v filosofii: sud'by mirovozzreniya* [Marxism in Philosophy: The Fate of the Worldview] (166–171). Yekaterinburg: Delovaya kniga. (in Russian).

Lobovikov, V. O. (2018a). Diskretnaya matematicheskaya model' dialekticheskogo principa vseobshchej vzaimosvyazi [A Discrete Mathematical Model of the Dialectical Principle of Universal Interconnection]. *Discourse-P*, 18(1), 118–128. (in Russian).

Lobovikov, V. O. (2019b). Algebra formal'noj aksiologii kak diskretnaya matematicheskaya model' filosofii: osnovaniya dlya konstruirovaniya metafizicheskoy podsistemy iskusstvennogo intellekta avtonomnogo kognitivnogo robota [Algebra of formal axiology as a discrete mathematical model of philosophy: foundations of constructing a Metaphysical Subsystem of/for Artificial Intelligence of an Autonomous Cognitive Robot]. In N. V. Bryanik (Ed.), *Na filosofskih perekrestkah* [At Philosophical Crossroads] (244–285). Moscow: Akademicheskij proekt. (in Russian).

Lobovikov, V. O. (2019a). Lingvisticheskij princip kompozicional'nosti znachenij v formal'no-aksiologicheskoj semantike estestvennogo yazyka (Formal'no-aksiologicheskie znacheniya binarnyh svyazok «...s...»),

«...bez...», «...v...») [The Linguistic Principle of Compositionality of Meanings in a Formal-Axiological Semantics of Natural Language (Formal-Axiological Meanings of the Binary Connectives "...with...", "...with-out...", "...in..."). *Muzyka v sisteme kultury. Nauchnyj vestnik Ural'skoj konservatorii* [Music in Culture System. Scientific Bulletin of the Ural Conservatory], 16, 9–27. (in Russian).

Lobovikov, V. O. (2020). Novye idei v filosofii dialekticheskogo materializma: Obosnovanie ekvivalentnosti «bytiya» i «vnutrennej protivorechivosti materii» putem «vychisleniya» sootvetstvuyushchih cennostnyh funkciy v algebre formal'noj aksiologii [New Ideas in Philosophy of Dialectical Materialism: Justifying an Equivalence of “Being” and “Internal Contradictoriness of Matter” by “Computing” Relevant Evaluation-Functions in Algebra of Formal Axiology]. *Novye idei v filosofii* [New Ideas in Philosophy], 7(28), 17–28. (in Russian).

Makovel'skij, A. O. (1999). *Dosokratiki* [Presocratics]. Minsk: Harvest. (in Russian).

Martin, C. (2002). Gauge principles, gauge arguments and the logic of nature. *Philosophy of science*, 69, 221–234.

Ovchinnikov, N. F. (2019). *Principy sohraneniya: zakony sohraneniya, simmetriya, struktura* [Conservation Principles: Laws of Conservation, Symmetry, Structure]. Moscow: URSS. (in Russian).

Pavilejko, R. P. (1970). *Simmetriya v tekhnike* [Symmetry in Technics]. Novosibirsk: The Electrotechnical Institute of Novosibirsk (NETI). (in Russian).

Pushkin, A. S. (1960). Mocart i Sal'eri [Mozart and Salieri]. In *A. S. Pushkin. Sobranie sochinenij v desyati tomah*, (T. 4). [Collection of Writings in Ten Volumes, (Vol. 4)]. Moskva: Gos. izd-vo Khudzhestvennoi literatury. (in Russian).

Roberts, B. W. (2017). Three myths about time reversal in quantum theory. *Philosophy of science*, 84(2), 315–334.

Saunders, S. (2007). Mirroring as an a priori symmetry. *Philosophy of science*, 74, 452–480.

Shevrin, L. N. (1995). Ob esteticnosti matematiki [On the Aesthetics of Mathematics]. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta* [News of the Ural State University], 4, 25–45. (in Russian).

Shubnikov, A. V. (1940). *Simmetriya* [Symmetry]. Moscow, Leningrad: Izd-vo AN SSSR. (in Russian).

Shubnikov, A. V. (1951). *Simmetriya i antisimmetriya konechnykh figur* [Symmetry and Anti-Symmetry of Finite Figures]. Moscow: Izd-vo AN SSSR. (in Russian).

- Shubnikov, A. V. (1961). *Problema dissimetrii material'nyh ob"ektov* [A Problem of Dissymmetry of Material Objects]. Moscow: Izd-vo AN SSSR. (in Russian).
- Shubnikov, A. V., & Kopicik, V. A. (1972). *Simmetriya v nauke i iskusstve* [Symmetry in Science and Fine Arts]. Moscow: Nauka. (in Russian).
- Teh, N. (2015). A note on Rovelli's 'Why gauge?'. *European journal for the philosophy of science*, 5(3), 339–348.
- Teh, N. (2016). Galileo's gauge: Understanding the empirical significance of gauge symmetry. *Philosophy of science*, 83(1), 93–118.
- Teller, P. (2000). The gauge argument. *Philosophy of science*, 67(3), 466–481.
- Tyuhtin, V. S. (Ed.) (1988). *Sistema. Simmetriya. Garmoniya* [System. Symmetry. Harmony]. Moscow: Mysl'. (in Russian).
- Urmancev, Yu. A. (1965). Biosimmetrika. Simmetriya i dissimetriya cvetkov rastenij [Bio-symmetry. Symmetry and Dissymmetry of Plant Flowers]. *Izvestiya akademii nauk SSSR. Seriya biologicheskaya* [News of the Academy of Sciences of the USSR. Series Biological], 1, 75–87. (in Russian).
- Urmancev, Yu. A. (1974). *Simmetriya prirody i priroda simmetrii* [Symmetry of Nature and Nature of Symmetry]. Moscow: Mysl'. (in Russian).
- Urusov, V. S. (2013). *Simmetriya-discimmetriya v evolyucii Mira. Ot rozhdeniya Vselennoj do razvitiya zhizni na Zemle* [Symmetry – Dissymmetry in Evolution of the World. From the Birth of the Universe to Development of Life on Earth]. Moscow: LIBROCOM. (in Russian).
- Van der Waerden, B. L. (1959). *Probuzhdayushchayasya nauka: Matematika Drevnego Egipta, Vavilona i Grecii* [Awakening Science: Mathematics of Ancient Egypt, Babilon and Greece]. Moscow: Fizmatgiz. (in Russian).
- Vernadskij, V. I. (1994). *Zhivoe veshchestvo i biosfera* [Living Matter and Biosphere]. Moscow: Nauka. (in Russian).
- Weatherall, J. (2016). Understanding gauge. *Philosophy of science*, 83(5), 1039–1049.
- Weyl, H. (1968). *Simmetriya* [Symmetry]. Moscow: Nauka. (in Russian).
- Wigner, J. P. (1971). *Etyudy o simmetrii* [Studies on Symmetry]. Moscow: Mir. (in Russian).
- Wigner, J. P. (1972). *Narushenie simmetrii v fizike* [Symmetry Breaking in Physics]. Moscow: Nauka. (in Russian).
- Wittgenstein, L. (1958). *Logiko-filosofskij traktat* [Tractatus logico-philosophicus]. Moscow: Foreign Literature Press. (in Russian).
- Zhmud', L. Ya. (1990). *Pifagor i ego shkola* [Pythagoras and His School]. Leningrad: Nauka. (in Russian).

Zhmud', L. Ya. (1994). *Nauka, filozofiya i religiya v rannem pifagoreizme* [Science, Philosophy and Religion in Early Pythagoreanism]. Sankt-Peterburg: Aletejya. (in Russian).

Author Information: Lobovikov Vladimir Olegovich, Hab. Dr., Full professor, Principal Scientific Researcher of the Institute of Philosophy and Law of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, vlobovikov@mail.ru.

Received: 12 June 2023

Accepted: 28 June 2023

Published: 11 September 2023