

УДК 1(091) +16 + 17

DOI: 10.17223/1998863X/32/13

**В.О. Лобовиков**

**ФОРМАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНИМОСТИ  
«ГИЛЬОТИНЫ ЮМА» И УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦЫ МЕЖДУ  
МЕТАФИЗИКОЙ ПРИРОДЫ И КЛАССИЧЕСКОЙ ФИЗИКОЙ  
С ПОМОЩЬЮ ДВУЗНАЧНОЙ АЛГЕБРЫ МЕТАФИЗИКИ  
КАК ФОРМАЛЬНОЙ АКСИОЛОГИИ**

*Предлагается ограничение области применимости «Гильотины Юма» с помощью точных дефиниций эпистемических модальностей «априорное знание бытия» и «априорное-знание-ценности». Взаимосвязи между этими модальностями графически моделируются с помощью квадрата и гексагона. Абстрактные логико-философские выводы иллюстрируются конкретными примерами из физики. При этом всеобщие законы классической физики рассматриваются с точки зрения двузначной алгебры метафизики как формальной аксиологии*

*Ключевые слова: формальное определение области применимости Гильотины Юма, априорное знание бытия, двузначная алгебра метафизики.*

Современную теоретическую физику, точно сформулированную и эффективно развиваемую с помощью языка математики, невозможно спутать с тем, что писали исключительно на естественном языке великие мыслители прошлого (от Античности до Галилея) в философско-поэтических трактатах с типичным названием «О природе». Решив прочесть такого рода старинную книгу «по физике», современный читатель будет крайне удивлен тем, что в ней найдет: он решит, что обознался; произошло недоразумение. Однако в настоящей статье мы не будем рассматривать исторический и лингвистический аспекты той путаницы, которая царит в употреблении слов «природа (естество)», «природоведение», «естествознание», «физика», «физиология», «натурфилософия», «метафизика природы», «опытное естествознание», «чистое естествознание», «априорная физика», «эмпирическая физика», так как эти аспекты рассмотрены в статьях [1–4]. Ниже мы сразу же перейдем к ее сути, а именно, к проблеме реального определения области применимости «Гильотины Юма» и обоснованного уточнения границы между метафизикой природы и классической физикой.

Точную формулировку логико-философского принципа, условно именуемого «Гильотиной Юма», читатель может найти в статье [5]. Предметом исследования в настоящей работе является следующая проблема. Согласно философской методологии науки, всякий конкретный научный принцип имеет вполне определенную область уместной применимости: за границами этой области его применение некорректно, чревато нежелательными последствиями. А формулировка «Гильотины Юма» не содержит никакого достаточно точно определенного ограничения сферы своей корректной применимости. Убедившись, что «Гильотина» действительно имеет многочисленные эмпирические подтверждения – индуктивные основания для ее принятия

в качестве *общего* логико-методологического принципа, – люди начинают использовать ее *безгранично* в качестве «лекарства от всех болезней» человеческого познания. Абстрактно рассуждая в рамках философии и методологии науки, следует признать, что в таком *неограниченном* употреблении «Гильотины» таится некая опасность. Ее в какой-то мере осознавал, например, Прайор [6, 7]. Для устранения этой опасности надо *ограничить сферу допустимой применимости* «Гильотины Юма», не уменьшая при этом область ее обоснованной корректности. Но как? В этом-то и состоит проблема. Попытки ее решения существуют. Например, Прайор пытался поставить под сомнение авторитет «Гильотины», приведя контрпример [6, 7], но, к сожалению, ему не удалось в должной мере убедить широкие массы философской общественности, хотя некоторые исследователи отнеслись к его позиции с пониманием и так или иначе стремятся довести начатое им дело до конца [8–15].

По-видимому, точных *содержательных* границ в данном случае указать нельзя; необходимо найти какие-то достаточно точные *формальные* определения, могущие быть эффективно используемыми в любых содержательных дисциплинах. Естественно поэтому обратиться к логике: современная *формальная* логика вполне способна обеспечить как формальность, так и точность определения. Но в XXI в. «современная логика» представляет собой уже не «инструмент мышления», а «ящик с инструментами», содержащий в себе *бесконечное* множество различных «логик», каждая из которых предназначена для достижения определенных целей в определенных условиях. Какую именно «логику» (из бесконечного «ящика инструментов мышления») целесообразно выбрать для достижения определенной выше цели настоящей статьи? По моему мнению, в существующих условиях имеет смысл *попробовать* использовать модальную логику, точнее, подходящую «смесь (комбинацию)» различных модальных логик. В данной статье мы ограничимся тем, что *попробуем* в указанном качестве определенную ниже специфическую «смесь (комбинацию)» эпистемической, алетической и аксиологической (оценочной) модальных логик.

Для этого необходимо ввести в язык настоящей статьи соответствующие понятия и обозначения. Далее в работе символы  $\neg$ ,  $\&$ ,  $\vee$ ,  $\leftrightarrow$ ,  $\supset$  обозначают логические операции: «отрицание», «конъюнкцию», «слабую (неисключающую) дизъюнкцию», «эквивалентность», «импликацию», соответственно. Символ  $\equiv$  обозначает отношение логической равносильности, а знаки  $\Box p$  и  $\Box p$ , соответственно, – *алетическую* модальность «необходимо, что  $p$ » и *аксиологическую* модальность «хорошо, т.е. положительно ценно, что  $p$ », где  $p$  – некое высказывание. Символ « $Kp$ » обозначает *эпистемическое* модальное высказывание «(у субъекта  $\Sigma$ ) имеется знание, что  $p$ » или «субъект  $\Sigma$  знает, что  $p$ » (где  $p$  – некое высказывание). Символ « $\mathcal{E}p$ » обозначает *эпистемическое* модальное высказывание «(у субъекта  $\Sigma$ ) имеется эмпирическое (опытное) знание, что  $p$ » или «субъект  $\Sigma$  из опыта знает, что  $p$ ». « $\mathcal{A}p$ » – *эпистемическое* модальное высказывание «(у субъекта  $\Sigma$ ) имеется *априорное* знание, что  $p$ », или «субъект ( $\Sigma$ ) а priori знает, что  $p$ ».

Используя введенные обозначения, можно точно определить эпистемические модальности  $Ap$  и  $Эр$  с помощью следующих логических равносильностей;

Def-1:  $Ap \equiv (Kp \ \& \ \Box p \ \& \ (\Box p \leftrightarrow \Box Gp))$ ,

Def-2:  $Эр \equiv (Kp \ \& \ (\neg \Box p \ \& \ (\Box p \leftrightarrow \Box Gp)))$ .

Если эти дефиниции принимаются, то систему логических взаимоотношений между эпистемическими модальностями  $Kp$ ,  $Ap$ ,  $Эр$ ,  $\neg Kp$  можно графически представить в виде следующего ниже логического квадрата и включающего его в себя гексагона (рис.1).

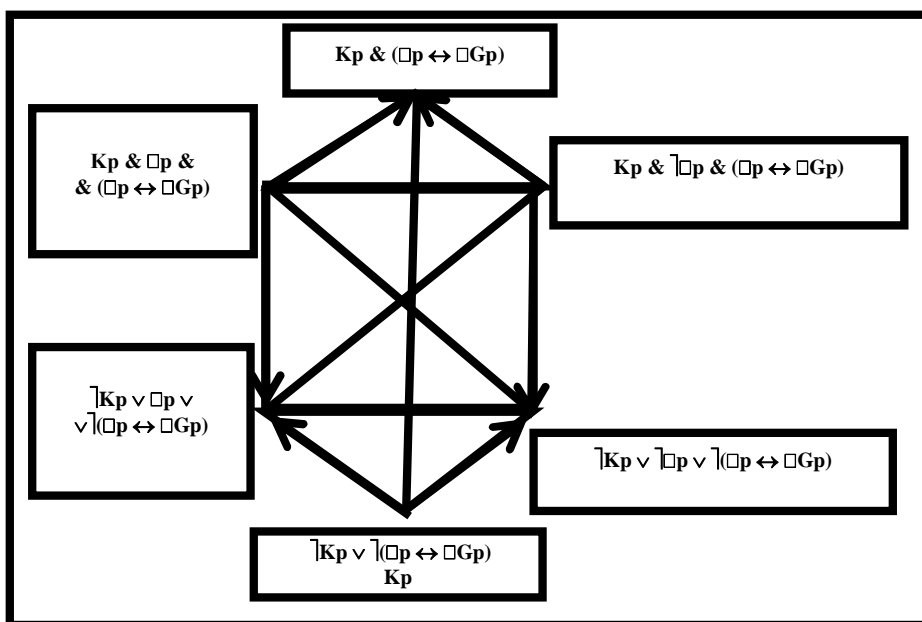


Рис. 1. Логический квадрат и гексагон модальностей априорного и эмпирического знания, определенных с помощью эпистемических, алетических и аксиологических модальностей

Приведенный выше квадрат и включающий его в себя гексагон называются логическими потому, что они представляют собой эвристически и дидактически ценную графическую модель той же самой системы логических правил, которая впервые была сформулирована в традиционной формальной логике для простых атрибутивных суждений типа: А, Е, I, О. Имеются в виду следующие правила: 1. Контрарные суждения не могут быть одновременно истинными, но могут быть одновременно ложными. 2. Субконтрарные суждения не могут быть одновременно ложными, но могут быть одновременно истинными. 3. Контрадикторные суждения не могут быть ни одновременно истинными, ни одновременно ложными. В случае отношения подчинения, из истинности подчиняющего суждения логически следует истинность подчиненного. На рис. 1 стрелки моделируют отношения подчинения, т.е. логического следования, а линии, пересекающие квадрат, – отношения контрадикторности. Верхняя горизонтальная линия квадрата моделирует отношение контрадикторности, а нижняя – отношение субконтрарности.

В середине XX в. в оригинальных работах французских логиков [16–18] традиционная интерпретация логического квадрата (а также треугольника, пентагона и гексагона), одиноко существовавшая в течение многих веков, была дополнена множеством других качественно различных интерпретаций. В начале XXI в. эта тенденция была подхвачена и развита далее Безье [19]. Согласно классической работе Бланше [18], логический гексагон может использоваться как универсальная схема для организации качественно различных по своему содержанию концептуальных систем. В настоящей статье эта возможность реализуется в отношении эпистемических модальностей. Оказывается, что, согласно вышесказанному, «априорное знание, что р» и «эмпирическое знание, что р» находятся в отношении не контрадикторности, а контрарности.

Представленная на рис. 1 *синтезирующая* концептуальная схема эпистемологии преодолевает односторонности как крайнего априоризма (рационализма), так и крайнего эмпиризма (сенсуализма), которые нередко встречались в истории философии. Картина, представленная на рис. 1, более богата, чем каждая из упомянутых крайностей по отдельности, так как в этой картине обе обсуждаемые крайности существуют (как *отчасти* истинные) и *ограничивают* (формально определяют) друг друга. Вот это-то нам и нужно, а именно, *ограничение* (формальное определение) областей *корректной* применимости как априоризма (рационализма), так и эмпиризма (сенсуализма). Вплоть до настоящего времени рассуждения в данной статье велись на чрезвычайно абстрактном логико-философском уровне. Теперь пришло время опустить степень их абстрактности чуть ниже, продемонстрировав логико-методологические возможности вышесказанного на каком-то конкретном примере.

В качестве такового рассмотрим классическую теоретическую физику в ее отношении к метафизике природы. Для этого рассмотрим систему знания, именуемую классической теоретической физикой, в свете логического гексагона, представленного на рис. 1. В свете этого гексагона (и определенных Def-1 и Def-2) очевидно, что если некое положение физики есть *априорное* знание (*необходимое условие возможности* физического опыта), то, во-первых, оно есть знание *необходимого бытия предмета* знания, а, во-вторых, оно есть знание *необходимо положительной ценности* (*своего предмета*). Если с этим согласиться, то необходимо будет согласиться также и с вытекающими отсюда нетривиальными логическими следствиями, имеющими для физики и метафизики природы большое значение. Понятно, что речь здесь идет о систематическом применении гипотетико-дедуктивного метода к интересной гипотезе, принадлежащей к сфере логики, методологии и философии науки вообще. Сейчас мы переходим к апробации некоторых *новых* нетривиальных логических следствий из обсуждаемой гипотезы, относящихся к классической физике. Речь идет именно о *новых* следствиях, так как некоторые относящиеся к классической физике важные нетривиальные логические выводы из исследуемой гипотезы уже были сделаны и опубликованы ранее [1–4].

Например, в статьях [1–3] демонстрируется, что в отношении *сохранения энергии* универсально ценное (закон метафизики) и универсально существе

(строго всеобщий закон физики) совпадают. В статье [3] демонстрируется, что в отношении *сохранения электрического заряда* универсально ценное и универсально сущее тоже совпадают. Но энергия и электрический заряд – *скалярные* величины. А как обстоит дело с сохранением *векторных* величин, например с сохранением импульса? В статье [2] показывается, что в отношении закона сохранения импульса также имеет место совпадение универсально ценного и универсально сущего. В данной статье впервые публикуются результаты, полученные при апробации исследуемой гипотезы на материале общеизвестных «трех законов Ньютона»<sup>1</sup>.

В эпоху возникновения и формирования классической физики грань между нею и метафизикой природы если и существовала, то была весьма условной. Лишь в дальнейшем, особенно благодаря усилиям позитивистов, эта грань стала отчетливой и общепризнанной. Но, если метафизика вообще (и метафизика природы, в частности) есть или явная ложь, или бессмыслица («плохой синтаксис»), то проблема собственно метафизического (априорного) статуса *строго всеобщих* законов физики остается чрезвычайно актуальной. В связи с этим уместно отметить, что исключение из метафизики природы, т.е. из чистого (априорного) естествознания, всех «законов Ньютона» и перенесение всех их в противостоящую метафизике классическую физику отнюдь не бесспорно и весьма условно. Так, например, в «Критике чистого разума» в числе *априорных* принципов *чистого* естествознания Кант неоднократно упоминал «третий закон Ньютона». Цитирую; «*Естествознание (Physica) заключает в себе априорные синтетические суждения как принципы*. Я приведу в виде примеров лишь несколько суждений: ... *действие и противодействие всегда должны быть равны друг другу*. ... [21. С. 52]. Другой пример: «Быть может, кто-нибудь еще усомнится в существовании чистого естествознания. Однако стоит только рассмотреть различные положения, высказываемые в начале физики в собственном смысле слова (эмпирической физики), например: о ... равенстве действия и противодействия и т. п., чтобы тотчас же убедиться, что они составляют *physica pura* (или *rationalis*), ...» [21. С. 54].

Для продолжения начатого движения от абстракций к конкретике необходимо ввести дополнительные обозначения и дать точные определения интересующих нас *фундаментальных физических понятий как ценностных функций от некоторого числа ценностных переменных* в двузначной алгебраической системе метафизики как формальной аксиологии. Используем для этого приведенные ниже глоссарии (локальные словари используемых обозначений терминов) и ценностные таблицы.

---

<sup>1</sup> Кавычки здесь не случайны: они указывают на *условность* названия, по крайней мере, некоторых из этих законов законами Ньютона. Например, согласно Расселу [20. С. 638], строго говоря, а именно, следуя исторической точности и справедливости, первые два из этих законов надо было бы называть законами Галилея, так как именно он впервые в истории человечества открыл эти фундаментальные принципы физики. Но поскольку широкая мировая общественность узнавала о законах, открытых Галилеем, в основном из работ Ньютона, она стала называть их «законами Ньютона». Исправлять этот столетиями формировавшийся и в настоящее время очень широко распространенный *обычай* словоупотребления очень трудно и вряд ли целесообразно, но осознавать *условность* названия «три закона Ньютона» все-таки нужно, по крайней мере, в узком кругу специалистов по истории, методологии, логике и философии науки вообще и физики в особенности.

*Глоссарий для таблицы 1.* Пусть символ  $Ba$  обозначает ценностную функцию «бытие (чего)  $a$ ». Символ  $Na$  – ценностную функцию «небытие (чего)  $a$ ».  $Da$  – «движение, перемещение, изменение, течение (чего)  $a$ ».  $Pa$  – «пространство (чего)  $a$ ».  $Za$  – «заряд (чего)  $a$ ».  $Ca$  – «разделение (чего)  $a$ , разделенный, разделенное (что)  $a$ ».  $Ra$  – «разрушение, уничтожение, аннигиляция (чего)  $a$ ».  $Ha$  – «сохранение, консервация (чего)  $a$ ».  $Na$  – «неизменность, постоянство, неподвижность, покой (чего)  $a$ ».  $Za$  – «конечность, определенность (чего)  $a$ ».  $Ca$  – «величина количества, или количественная величина, или просто количество (чего)  $a$ ».  $Ia$  – «изолированность, закрытость, замкнутость, уединенность (чего)  $a$ ».  $Ya$  – «ускорение (чего)  $a$ ».  $Oa$  – «однородное (что), однородность (чего)  $a$ ».  $Ma$  – «масса (чего)  $a$ ».  $Va$  – «скорость (чего)  $a$ ».  $Ba$  – «быстрота (чего)  $a$ ».  $Va$  – «вектор (чего)  $a$ ».  $Ja$  – «импульс (чего)  $a$ ».  $Fa$  – «сила, приложенная к (чему)  $a$ , т.е. *насилие над (чем)  $a$* . Ценностно-функциональный смысл этих операций определяет-ся табл. 1.

Таблица 1. Ценностные функции от одной ценностной переменной

$a$	$Ba$	$Na$	$Da$	$Pa$	$Za$	$Ca$	$Ra$	$Ha$	$Na$	$Za$	$Ca$	$Ia$	$Ya$	$Oa$	$Ma$	$Va$	$Ba$	$Va$	$Ja$	$Fa$	
х	х	п	п	х	х	п	п	х	х	п	х	х	п	х	х	х	х	х	х	п	п
п	п	х	х	п	п	х	х	п	п	х	п	п	х	п	п	п	п	п	п	х	х

*Глоссарий для таблицы 2.* Символ  $K_{2ab}$  обозначает «соединение, объединение, единство (чего, кого)  $b$  и (чего, кого)  $a$ ».  $A_{2ab}$  обозначает «действие, воздействие (чего, кого)  $b$  на (что, кого)  $a$ ».  $F_{2ab}$  – «насилие (чего, кого)  $b$  над (чем, кем)  $a$ » или «применение, приложение силы (чего, кого)  $b$  к (чему, кому)  $a$ ».  $D_{2ab}$  – «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 (чем, кем)  $b$  (чего, кого)  $a$ ». Эти функции определяются табл. 2.

Таблица 2. Ценностные функции от двух переменных

$a$	$b$	$K_{2ab}$	$A_{2ab}$	$F_{2ab}$	$D_{2ab}$	$D_{2ab}$	$Z_{2ab}$	$X_{2ab}$
х	х	х	п	п	п	п	п	х
х	п	п	п	п	п	п	п	х
п	х	п	х	х	х	х	х	п
п	п	п	п	п	п	п	п	х

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ DF-1:** Ценностные *формы*, отвлеченные от конкретного содержания, т.е. *ценностные функции*,  $\Omega$  и  $\Delta$  называются *формально-аксиологически эквивалентными*, если и только если они ( $\Omega$  и  $\Delta$ ) 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  $\Delta$  обозначается символом « $\Omega = + = \Delta$ ».

Выше даны точные *табличные* определения ценностно-функционального смысла таких фундаментальных понятий классической физики и метафизики природы, как «скорость», «ускорение», «импульс» и других. Но, в принципе, некоторые из интересующих нас таблично определенных

выше ценностных функций могут быть определены *не таблично, а аналитически* через связь с другими ценностными функциями, уже определенными ранее. Например, в отношении ценностных функций «скорость», «ускорение» и «импульс» это может быть сделано следующим образом:

Def-3:  $VDa = + = K_2 VDaBДa$ : определение *скорости* движения (чего)  $a$ ;

Def-4:  $Ja = + = K_2 MaVDa = + = K_2 MaK_2 VDaBДa$ : определение *импульса* (чего)  $a$ ;

Def-5:  $YDa = + = K_2 VДVDaBДVDa$ : определение *ускорения* движения (чего)  $a$ .

Систематически используя сказанное выше, «вычислением» соответствующих композиций ценностных функций можно обосновать следующее уравнение двузначной алгебры формальной аксиологии. Читатель может обосновать (проверить) это уравнение самостоятельным «вычислением» (в порядке упражнения), так как все дефиниции, необходимые, а в совокупности достаточные для такой проверки, даны выше (табл. 1, табл. 2, DF-1).

$$(1) NFDa = + = HЧVDa = + = HЧK_2 BДaVDa = + = K_2 HBДaHЧBДa.$$

В результате перевода этого формально-аксиологического уравнения с искусственного языка на естественный нетрудно опознать закон классической физики, широко известный как «первый закон Ньютона». Аккуратно «вычисляя» композиции соответствующих ценностных функций, можно обосновать также следующее уравнение:

$$(2) FDa = + = K_2 MaYDa = + = K_2 MaK_2 VДVDaBДVDa.$$

В результате перевода формально-аксиологического уравнения (2) с искусственного языка на естественный нетрудно опознать закон классической физики, широко известный под названием «второй закон Ньютона». И это уравнение алгебры формальной аксиологии читатель тоже может самостоятельно обосновать (перепроверить) все тем же табличным способом. Наконец, «третий закон Ньютона» моделируется в исследуемой дискретной математической модели формально-аксиологического аспекта классической физики и метафизики природы следующим формально-аксиологическим уравнением:

$$(3) F_2 Dab = + = F_2 Dba.$$

Можно перепроверить уравнение (3), аккуратно «вычисляя» соответствующие ценностные таблицы, а можно принять его на основании *принципа математической двойственности* как частный случай закона *контрапозиции* бинарной операции  $F_2 ab$ , которая *математически двойственна* моральному аналогу материальной импликации из классической логики, в которой закон контрапозиции импликации верен.

Совпадение априорных формально-аксиологических утверждений о ценностях с соответствующими им научными утверждениями о бытии, апробированное в данной статье на примере «трех законов Ньютона», заслуживает дальнейшего исследования. Очевидно, что принятие факта такого совпадения зависит от принятия данных выше определений. Тем не менее дальнейшее изучение предложенной формально-аксиологической интерпретации метафизики и физики, на мой взгляд, эвристически ценно.

## Литература

1. Лобовиков В.О. От финитизма в математике к финитизму в физике // *Философия науки*. 2012. № 4. С. 36–48.
2. Лобовиков В.О. Логические квадраты и гексагоны оппозиции модальностей априорного и опытного знания бытия и ценности в эпистемической логике // *Пространство и время*. 2015. № 1–2. С. 99–106.
3. Лобовиков В.О. Принцип финитизма в натурфилософии и великие законы сохранения в свете двузначной алгебры метафизики как формальной аксиологии // *Вестн. Том. гос. ун-та. Философия. Социология. Политология*. 2015. № 2 (30). С. 29–38.
4. Лобовиков В.О. «Пролегомены» И. Канта и невозможность вечного двигателя как априорный принцип чистого естествознания (Дискретная математическая модель метафизики вообще и метафизики природы в особенности) // *Научный ежегодник Института философии и права Уральского отделения Российской академии наук*. Екатеринбург: УрО РАН, 2005. Вып. 5. С. 82–115.
5. Лобовиков В.О. Учение Парменида и Мелисса о небытии движения и «гильотина Д. Юма» с точки зрения двузначной алгебры метафизики // *Вестн. Том. гос. ун-та. Философия. Социология. Политология*. 2011. № 2. С. 130–138.
6. Prior A.N. The Autonomy of Ethics // *Australasian Journal of Philosophy*. 1960. V. 38. P. 199–206.
7. Shorter J.M. Professor Prior on the Autonomy of Ethics // *Australasian Journal of Philosophy*. 1961. V. 39. P. 286–287.
8. Black M. The Gap Between 'Is' and 'Should' // *Philosophical Review*. 1964. V. 73, No. 2. P. 165–181.
9. Castaneda H.-N. On the Conceptual Autonomy of Morality // *Nous*. 1973. V. 7, No. 1. P. 67–77.
10. Jackson F. Defining the Autonomy of Ethics // *Philosophical Review*. 1974. V. 83, No. 1. P. 88–96.
11. Pigden C. Logic and the Autonomy of Ethics // *Australasian Journal of Philosophy*. 1989. V. 67, No. 2. P. 127–151.
12. Pigden C. R. (Ed.) *Hume on Is and Ought*. N. Y.: Palgrave Macmillan, 2010.
13. Schurz G. *The Is-Ought Problem: An Investigation in Philosophical Logic*. Dordrecht: Kluwer Publishing, 1997.
14. Sinnott-Armstrong W. From 'Is' to 'Ought' in Moral Epistemology // *Argumentation*. 2000. V. 14. P. 159–174.
15. Wolf A. Giving Up Hume's Guillotine // *Australasian Journal of Philosophy*. 2014. V. 93. Issue 1. P. 109–125.
16. Sesma A. *Logique II. Les raisonnements, la logistique*. Paris: Hermann, 1951.
17. Blanché R. *Structures intellectuelles. Essai sur l'organisation systématique des concepts*. Paris: Vrin, 1966.
18. Kalinowski G. *La Logique des normes*. Paris: Presses Universitaires de France, 1972.
19. Béziau J.-Y. *The New Rising of the Square of Opposition // Around and Beyond the Square of Opposition*. Basel: Birkhäuser, 2012. P. 3–19.
20. Рассел Б. *История западной философии*. Новосибирск: Сибирское университетское изд-во, 2003.
21. Кант И. *Критика чистого разума*. М.: Эксмо, 2012.

**Lobovikov Vladimir O.** Institute of Philosophy and Law, Ural Branch of Russian Academy of Sciences (Yekaterinburg, Russian Federation)

DOI: 10.17223/1998863X/32/13

**FORMAL LIMITING DOMAIN OF APPLICABILITY OF “HUME’S GUILLOTINE” AND EXPLICATING THE BORDER-LINE BETWEEN THE NATURE-METAPHYSICS AND THE CLASSICAL PHYSICS BY MEANS OF TWO-VALUED ALGEBRA OF METAPHYSICS AS FORMAL AXIOLOGY**

**Keywords:** formal-limiting-applicability-domain-of-Hume-Guillotine, a-priori-knowledge-of-being, a-priori-knowledge-of-value, universal-laws-of-classical-physics, two-valued-algebra-of-metaphysics-as-formal-axiology



The paper submits a formal limitation of the domain of relevant applicability of “Hume’s Guillotine” by means of precise definitions of epistemic modalities “a-priori-knowledge-of-being” and “a-priori-knowledge-of-value”. Logical interconnections between these modalities are graphically modeled by means of the logical square and hexagon. The abstract logical-philosophical corollaries are illustrated by concrete examples from the classical physics. For the first time in the world literature on nature-philosophy the three laws of classical physics, which are well-known as “the ones of Newton”, are considered from the viewpoint of two-valued algebra of metaphysics as formal axiology. At the very beginning of the paper the author submits a logical square and hexagon of opposition of epistemic modalities “a-priori knowledge” and “a-posteriori one”. The two kinds of knowledge and their contrariness are precisely defined by means of compositions of epistemic, alethic, and axiological modalities. Systematically exploiting the hypothetic-deductive method the author investigates the set of logic consequences of accepting the above-mentioned hypothetical precise definitions of the epistemic modalities “a-priori-knowledge-of-being” and “a-priori-knowledge-of-value” and of the graphic representation of their logical interrelations. Accepting the submitted definitions (and the square-and-hexagon-of-opposition) of epistemic modalities implies a set of nontrivial consequences to be examined by comparing with specific materials of concrete sciences. In the present paper the consequences are compared with the material of classical physics, namely, with “the three laws of Newton”. Being formally-axiologically interpreted and precisely formulated in terms of two-valued algebra of metaphysics as formal axiology the laws in question have passed the examination successfully: they are (formal-axiological) laws of nature-metaphysics in that special meaning of the term “law” which is precisely defined in two-valued algebra of metaphysics as formal axiology.

### References

1. Lobovikov, V.O. (2012) Ot finitizma v matematike k finitizmu v fizike [From finitism in mathematics to finitism in physics]. *Filosofiya nauki*. 4. pp. 36–48.
2. Lobovikov, V.O. (2015) Logicheskie kvadraty i geksagony oppozitsii modal'nostey apriornogo i opytного znaniya bytiya i tsennosti v epistemicheskoy logike [Puzzle squares and hexagons of opposition modalities of a priori and experienced knowledge of being and values in epistemic logic]. *Prostranstvo i vremya – Space and Time*. 1–2. pp. 99–106.
3. Lobovikov, V.O. (2015) The finitism principle in philosophy of nature and the great laws of conservation in the light of two-valued algebra of metaphysics-as-formal-axiology. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya. Sotsiologiya. Politologiya – Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science*. 2(30). pp. 29–38. (In Russian).
4. Lobovikov, V.O. (2005) “Prolegomeny” I. Kanta i nevozmozhnost' vechnogo dvigatelya kak apriornyy printsip chistogo estestvoznaniya (Diskretnaya matematicheskaya model' metafiziki voobshche i metafiziki prirody v osobennosti) [“Prolegomena” by Kant and the impossibility of perpetual motion as a priori principle of pure natural science (discrete mathematical model of metaphysics in general and in particular the nature of metaphysics)]. In: *Nauchnyy ezhegodnik Instituta filosofii i prava Ural'skogo otdeleniya Rossiyskoy akademii nauk* [Scientific Yearbook of the Institute of Philosophy and Law, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences]. Ekaterinburg: UrB RAN. pp. 82–115.
5. Lobovikov, V.O. (2011) The teachings of Parmenides and Melissa on the non-existence of motion and “Guillotine Hume” in terms of a two-valued algebra metaphysics. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya. Sotsiologiya. Politologiya – Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science*. 2(14). pp. 130–138. (In Russian).
6. Prior, A.N. (1960) The Autonomy of Ethics. *Australasian Journal of Philosophy*. 38. pp. 199–206. DOI: 10.1080/0004840685200221
7. Shorter, J.M. (1961) Professor Prior on the Autonomy of Ethics. *Australasian Journal of Philosophy*. 39. pp. 286–287. DOI: 10.2307/2273019
8. Black, M. (1964) The Gap Between ‘Is’ and ‘Should’. *Philosophical Review*. 73(2). pp. 165–181.
9. Castaneda, H.-N. (1973) On the Conceptual Autonomy of Morality. *Nous*. 7(1). pp. 67–77. DOI: 10.1080/00048406612341131
10. Jackson, F. (1974) Defining the Autonomy of Ethics. *Philosophical Review*. 83(1). pp. 88–96. DOI: 10.2307/2183875
11. Pigden, C. (1989) Logic and the Autonomy of Ethics. *Australasian Journal of Philosophy*. 67(2). pp. 127–151. DOI: 10.1080/00048408912343731
12. Pigden, C. R. (ed.) (2010) *Hume on Is and Ought*. New York: Palgrave Macmillan.
13. Schurz, G. (1997) *The Is-Ought Problem: An Investigation in Philosophical Logic*. Dordrecht: Kluwer Publishing.

14. Sinnott-Armstrong, W. (2000) From 'Is' to 'Ought' in Moral Epistemology. *Argumentation*. 14. pp. 159–174. DOI: 10.1023/A:1007861512274
15. Wolf, A. (2014) Giving Up Hume's Guillotine. *Australasian Journal of Philosophy*. 93(1). pp. 109–125. DOI: 10.1080/00048402.2014.948894
16. Sesma, A. (1951) *Logique II. Les raisonnements, la logistique* [Logic II. Reasoning, logistics]. Paris: Hermann.
17. Blanché, R. (1966) *Structures intellectuelles. Essai sur l'organisation systématique des concepts* [Intellectual structures. Essay on the systematic organization of concepts]. Paris: Vrin.
18. Kalinowski, G. (1972) *La Logique des normes* [The Standard Logic]. Paris: Presses Universitaires de France.
19. Béziau, J.-Y. (2012) The New Rising of the Square of Opposition. In: Béziau, J.-Y. & Jaquette, D. (eds) *Around and Beyond the Square of Opposition*. Basel: Birkhäuser. pp. 3–19.
20. Rassel, B. (2003) *Istoriya zapadnoy filosofii* [The History of Western Philosophy]. Translated from English. Novosibirsk: Siberian University Publ.
21. Kant, I. (2012) *Kritika chistogo razuma* [Critique of Pure Reason]. Translated from German. Moscow: Eksmo.