

## Логический гилеморфизм: от формальной онтологии к формальной деонтологии

### 1. Субстанциальная vs. динамическая формальность

Поиски ответа на вопрос «Что такое логика?» предполагают вердикт об осмысленности самого этого вопроса. Не является ли, однако, вынесение такого вердикта сугубо прагматическим решением, а неутрачивающие споры о дисциплинарном статусе логики симптомом старой методологической ошибки смешения внутреннего и внешнего, теоретического и прагматического?

На мой взгляд, рациональность поиска неконвенциональных критериев демаркации границ логики определяется контекстом. Так, в историко-философском контексте обсуждение этих критериев никогда не было и не будет спором о словах. Философская традиция наделяет логику уникальными функциями в расширении знания: будучи теорией формальных отношений, она позволяет с помощью правил вывода, сформулированных на основе знания этих отношений, получать новые знания об объектах произвольной природы. Иначе говоря, логика преобразует свойства формальных отношений в законы рассуждений. Но что такое формальные отношения? И как должна или, скорее, как может пониматься формальность логики? Предпринимаемая в данной статье попытка дать ответы на эти вопросы основана на систематизации различных экспликаций интуиции формальности логики в их корреляции с многообразием подходов к истолкованию формальных отношений. При этом интуиция формальности при всей ее фундаментальности не рассматривается, конечно, как некая дотеоретическая способность. Скорее речь идет о методологическом принципе, традиционно используемом для демаркации границ логики. Безусловно, сама по себе апелляция к традиции методологически уязвима, ведь не исключено, что укорененный в традиции стандарт формальности логики сегодня уже превратился в анахронизм, годный, по словам Жан-Ива Безье, лишь на то, чтобы улаживать слух старой английской леди, читающей де Моргана и пьющей свой чай [17, р. 20]. Однако Безье замечает также: «Форма подобна многоголовому дра-

кону: отрубил одну голову, вырастет еще три» [ibid.]. На мой взгляд, репродуктивный потенциал критерия формальности в недружественном окружении новейших неформальных логик обеспечивается именно его вариативностью, открывающей, в частности, возможность перехода от субстанциальной к динамической модели формальности.

Субстанциальная модель уходит корнями в аристотелевское различие материи и формы и связана с противопоставлением формального материальному (в другой терминологической традиции — содержательному). Динамическая модель берет начало в схоластической концепции логики как формального искусства, апеллирующей к аристотелевской же трактовке логики как органа. Динамическая формальность характеризует особый способ *следования правилу* и антитезой ей является не материальное или содержательное, а неформальное в том смысле, в котором мы говорим о бюрократических формальностях и неформальном лидерстве<sup>1</sup>.

## 2. Субстанциальная формальность: логика как формальная онтология

Субстанциальная модель предполагает трактовку формальности как абстракции от материального (содержательного) и имеет, в свою очередь, множество модификаций. Одной из таких модификаций является истолкование формальности как инвариантности, основанное на интерпретации оппозиции формального материальному как его инвариантности относительно варьирования материального. В зависимости от понимания процедуры варьирования полезно различать две основные версии формальности как инвариантности. Трактовка варьирования как операции с терминами ведет к подстановочной (схематической) формальности. Если же процедура варьирования понимается как операция с моделями, формальность становится инвариантностью относительно перестановок индивидов в предметной области

---

<sup>1</sup> Дихотомия субстанциальной и динамической формальности опирается на предложенное Катариной Дутил Новаэш различение двух видов формального: как относящегося к *формам* и *правилам* [23, р. 304]. На мой взгляд, характеристика первого подхода как субстанциального устраняет тавтологичность дефиниции «формальное как относящееся к формам», в то время как динамическая формальность подразумевает отношение не только к правилам, но и к цели действий, поэтому ключевым для спецификации этой модели является не столько правило, сколько динамика целесообразного действия. Безусловно, возможны иные классификации моделей формальности логики (см., например, диссертацию Джона Гордона Макфарлейна, ставшую в последнее десятилетие *locus classicus* при обсуждении проблемы формальности логики [30]).

модели, или — более широко — инвариантностью относительно изоморфных преобразований модели.

### 2.1. Подстановочная (схематическая) формальность

Подстановочное истолкование формальности является, вероятно, исторически первой, по крайней мере в европейской традиции, версией субстанциальной модели формальности логики. При таком истолковании форма аргумента предстает как схема, иначе говоря — в полном соответствии с определением стандартного курса логики — как результат замены всех входящих в него нелогических терминов переменными соответствующих категорий.

Подстановочную интерпретацию формальности можно обнаружить в комментариях Александра Афродисийского к *Первой Аналитике*, да, собственно, и у самого Аристотеля, использовавшего в качестве переменных для нелогических терминов буквы, а также у стоиков, прибегавших для этой цели к порядковым числам — контрапозиция, например, выражалась ими так: «Если первое, то второе, значит, если не второе, то и не первое» (см. [21, 23]). Однако Аристотель не применял критерия формальности для демаркации границ логики и вообще не распространял на логику фундаментальную для его метафизики дихотомию материи и формы. «Удивительно, — замечает Макфарлейн, — но отец логики и гилеморфизма не был отцом логического гилеморфизма» [30, р. 255]. Аристотель различает материю и форму первичных субстанций, а не языковых сущностей, причем формальное трактуется им не мереологически (как часть целого, рядоположенная с его материальными частями), а как динамический принцип организации, суть бытия вещи, то, что делает ее тем, что она есть (см. [24, р. 399]).

В эксплицитном виде подстановочная интерпретация формальности логического следования в его отличии от следования материального представлена у схоластов парижской школы и имеет в качестве предпосылки разделение всех терминов языка на категорематические и синкатегорематические. Категорематические термины (субъект и предикат) относятся к материи пропозиции или вывода, в то время как все остальные — синкатегорематические — к форме (см., например, [20, I.7.2]). Вот как пишет Жан Буридан о различии формального и материального следования: «Формальным является такое следование, которое имеет место для всех терминов, сохраняющих одну и ту же форму, или, если вы хотите выражаться более осторожно,.. такое [следование], что все равномерные пропозиции, которые могут быть

из него образованы, представляют собой приемлемые следования. Например, “То, что есть *A*, является *B*, следовательно, то, что есть *B*, является *A*”... Следование материально, если не любая пропозиция той же формы является значимой... , такова, например, пропозиция “Человек бежит, следовательно, животное бежит”, поскольку она не является значимой для следующих терминов: “Лошадь ходит, следовательно, дерево ходит”... Материальное следование приобретает очевидность только путем его редукции к формальному следованию в сочетании с некоторыми необходимыми пропозициями» [20, I.4]<sup>2</sup>. Оксфордские схоласты, принимавшие иные критерии различения формального и материального следования, включали вечные (аналитические) истины в сферу формального. Например, оксфордский схоласт XIV века Роберт Фланд указывает в качестве главного признака формальности следования *формальное подразумевание* следствия в посылках. «Например, — пишет он, — следующий вывод формально значим: “Существует человек, следовательно, существует животное”, поскольку следствие “животное” формально подразумевается в посылке, а именно, в “человеке» [37, р. 57]<sup>3</sup>. Безусловно, само *формальное подразумевание* следствия в посылках нуждается в истолковании. Можно предположить, что оно означает связанность следствия и посылок внутренним (в иной терминологии — формальным, трансцендентальным, субстанциальным) отношением. Хавьер Субири иллюстрирует схоластическое понимание внутренних отношений на следующем примере: «В случае дома Петра отношение дома к Петру будет внутренним только при определенном юридическом статусе дома *hic et nunc*. “Быть этим домом” и “быть домом Петра” — не одно и то же: дом мог бы сменить владельца, оставшись тем же самым. Но что абсолютно внутренне для дома, так это быть домом “кого-то”. Этот кто-то может быть не известен, может быть даже “никто”. Но “никто” явно и формально подразумевает обращенность к человеческому живому существу, а такая обращенность имеет абсолютно внутренний характер для дома как такового. Без нее формально не было бы дома» [15, с. 250–251]. Выражающие внутренние отношения вечные

<sup>2</sup>Под следованием (консеквенцией) Буриданом понималось не отношение пропозиций, а имплицативная пропозиция: «следование [консеквенция] представляет собой молекулярную пропозицию, ибо оно состоит из нескольких пропозиций, соединенных выражением “если”, или выражением “потому”, или чем-то подобным» [20, I.3].

<sup>3</sup>Подробнее о разногласиях парижской и оксфордской школ в истолковании формальности следования см. [33].

истины схоластика наделяет уникальным онтологическим статусом в иерархии творения, что дает ей серьезные основания для утверждения их формальной детерминированности. Как отмечает Этьен Жильсон, исследуя зависимость вечных истин от божественной воли, схоласты различали два смысла связки *est* в высказывании *Homo est animal*. Во-первых, это утверждение реального существования человека. В этом смысле истинность *Homo est animal* зависит от Бога, во власти которого реальное существование человека. Во-вторых, *est* может пониматься не в актуальном, а в гипотетическом смысле возможности, то есть в смысле наличия внутреннего отношения: природа человека такова, что невозможно создать человека, не создав живое существо, следовательно «Если человек существует, то он является живым». Таким образом, «будучи истинными и реальными сущностями, вечные истины сотворены Богом; и будучи возможными сущностями, они, по самой своей природе, не являются сотворенными» [9, с. 28–29]<sup>4</sup>.

Схематическая трактовка формальности, апеллирующая не к метафизически нагруженному «формальному подразумеванию», а к логической форме пропозиций, обязывает к выделению особого подкласса аналитических истин — логически истинных высказываний как формальных в собственном смысле истин. Однако условность разделения терминов языка на категорематические и синкатегорематические, задаваемого для схоластической логики неуниверсальной, вообще говоря, субъектно-предикатной схемой силлогистического анализа, открывает возможность поступательного расширения сферы логического вплоть до его совпадения с аналитическим. Как замечает, например, Яаакко Хинтикка, «нелогические аналитические истины иногда могут оказаться логическими истинами, если их структура проанализирована должным образом» [27, р. 52].

Процедура схематической демаркации формального и материального следования может идти, однако, в обратном направлении. Вместо априорно-конвенционального разделения терминов на логические и нелогические можно попытаться выделить подкласс логических терминов на основе спецификации множества формально значимых выводов. Такой подход был намечен в работах Бернард Больца-

---

<sup>4</sup>В истории христианской философии встречаются, конечно, иные подходы к вопросу о творении вечных истин. Согласно Рене Декарту, например, вечные истины, которые ограничивают не божественное всемогущество, но нашу способность познания божественного всемогущества, во всех отношениях «зависят от одного лишь Бога, который в качестве верховного законодателя установил их от века» [7, с. 320].

но, что позволило Йохану ван Бен temu говорить об особой программе Больцано (см. [40, 41]<sup>5</sup>). Предложенный Больцано *метод вариации представлений в предложении* и введенное им понятие степени значимости предложения освобождают от необходимости априорной фиксации привилегированного класса логических (неварьируемых) представлений. Вместо этого Больцано констатирует коррелятивность выделения варьируемых (переменных) представлений, с одной стороны, и отношения формального следования — с другой: «предложения  $M, N, O, \dots$  относительно представлений  $i, j, \dots$  находятся к предложениям  $A, B, C, \dots$  в отношении *формального следования* или *формально следуют* из них, если каждая совокупность представлений, которая при замене  $i, j, \dots$  делает истинными все представления  $A, B, C, \dots$ , превращает в истины и все  $M, N, O, \dots$ , причем в такие, которые к истинам  $A, B, C, \dots$ , относятся как следствие к своим основаниям» [1, с. 188].

Разделяя методологическую установку Больцано, Альфред Тарский отмечает «неизбежность трактовки таких понятий, как логическое следование, аналитическое высказывание или тавтология, как понятий относительных, связанных с каким-то определенным, но более или менее произвольным делением выражений языка на логические и нелогические» (цит. по: [6, с. 308]). При этом логическое следование характеризуется им как формальное, то есть как такое отношение, которое «детерминируется исключительно формой предложений, между которыми оно существует; на это отношение не может никоим образом влиять эмпирическое знание и, в частности, знание об объектах, к которым относится предложение  $X$  или предложения класса  $K$ . На отношении логического следования не может повлиять замена в предложении десигнаторов одних объектов на десигнаторы каких-либо других объектов» [38, pp. 414–415]. Может показаться, что Тарский склоняется к подстановочной интерпретации формальности: логическое следование сохраняется при любых правильных подстановках нелогических терминов. Однако он специально отмечает ограниченность такой интерпретации, ставящей отношение логического следования в зависимость от выразительных возможностей языка, предпочитая теоретико-модельное истолкование формальности логического следования [ibid. p. 415–416].

---

<sup>5</sup> *Программа Больцано* развивается как самим ван Бен темом, так и в последних работах Дени Боннэ и Дага Вестерстала (см. [19, 42]).

## 2.2. Теоретико-модельная формальность

Согласно знаменитой теоретико-модельной дефиниции логического следования, предложенной Тарским, предложение  $X$  логически следует из предложений класса  $K$ , если и только если каждая модель класса  $K$  является также моделью предложения  $X$  [38, р. 417]. Это определение знаменует радикальный поворот в субстанциальном понимании формальности: варьирование понимается теперь как операция не с терминами, а с моделями.

Безусловно, этот поворот был подготовлен развитием аксиоматического метода в математике, прежде всего в геометрии. Согласно Давиду Гильберту, например, геометрия, будучи формальным исчислением, не имеет фиксированной интерпретации. Как отмечают Бурбаки, «как раз по причине многочисленных возможных “интерпретаций” или “моделей” было признано, что “природа” математических объектов есть, в сущности, дело второстепенное» [3, с. 318]. Не подлежит сомнению влияние на Тарского и метагеометрической Эрлангенской программы Феликса Клейна, который в 1872 году выдвинул в качестве основания классификации различных геометрий инвариантность соответствующих геометрических понятий относительно определенных групп преобразований. Скажем, евклидова геометрия рассматривает свойства фигур, инвариантные относительно движений без деформации. Иначе говоря, равными полагаются фигуры, которые можно перевести друг в друга движением. Варьируя группы преобразований, можно получить практически полный спектр известных геометрий. Например, замена группы движений аффинными преобразованиями приведет к аффинной геометрии, в которой будут полагаться равными, в частности, все треугольники.

Тарский предположил, что последовательное ослабление требований, налагаемых на неструктурные преобразования, приведет нас от геометрии к логике. По Тарскому, логическими являются понятия, инвариантные относительно самой обширной группы неструктурных преобразований — любых перестановок индивидов в области, то есть биекции (изоморфного отображения) области на себя. Иначе говоря, логика как формальная теория в смысле Тарского не различает индивиды в области интерпретации (не только, скажем, треугольники, но все индивидные объекты вообще), поскольку ни один индивид не обладает формальными (логическими) свойствами в смысле Тарского, то есть такими свойствами, которые сохраняются при любой перестановке индивидов. Вместе с тем, свойства пустоты, универсально-

сти, конечности или бесконечности классов, как и, скажем, отношение включения между классами, являются, по Тарскому, формальными.

В современной теории моделей обычно используется обобщенный критерий Тарского, называемый также критерием Тарского–Шер и восходящий к пионерским работам Анджея Мостовского по обобщенной квантификации. Мостовский предложил рассматривать кванторы как классы подмножеств универсума (или как функции, ассоциирующие с каждой моделью класс подмножеств ее универсума). Например, квантор Мостовского *существует бесконечно много* может пониматься просто как класс бесконечных подмножеств универсума. Важное свойство таких классов состоит в их инвариантности относительно перестановок индивидов в области интерпретации. Также Мостовский ввел в рассмотрение так называемые неограниченные (или глобальные) обобщенные кванторы, определяющие для каждого конкретного множества ограниченный (локальный) обобщенный квантор. Иначе говоря, глобальные обобщенные кванторы — это функции из множеств в локальные обобщенные кванторы на этих множествах. Характеристическим свойством глобальных кванторов является, в свою очередь, инвариантность относительно биективных преобразований соответствующих множеств.

В противоположность классическому критерию Тарского, устанавливающему инвариантность логических понятий относительно локального условия — перестановок индивидов в области единственной модели, критерий Тарского–Шер предполагает инвариантность относительно глобального условия — изоморфизма или биекции моделей. Понятие биекции, или изоморфного преобразования, точным образом выражает идею неструктурной модификации модели. Изоморфизм моделей — это отношение эквивалентности. Классы эквивалентности множества моделей называются типами относительно изоморфизма или просто типами изоморфизма. Изоморфные модели могут считаться неразличимыми в любом смысле, если только мы не желаем рассматривать внутреннее строение элементов их объектных областей. Таким образом, любые две изоморфные модели служат представлением одной и той же *абстрактной системы*. Система (непустое множество объектов с заданными на них отношениями) называется абстрактной, если об объектах системы мы не знаем ничего, кроме соотношений, имеющих между ними в системе. «В этом случае, — отмечает Стефан Клини, — устанавливается только структура системы, а природа ее объектов остается неопределенной во всех отношениях, кроме одного, — что они согласуются с этой структурой» [12,

с. 30]. Таким образом, критерий инвариантности относительно изоморфных преобразований ведет к истолкованию логики как теории абстрактных систем.

С другой стороны, классы изоморфизма можно рассматривать как формальные объекты. «Говоря в терминах объектов, мы можем сказать, — отмечает Джилла Шер, — что формальные объекты являются не только элементами формальных структур, они сами являются формальными структурами» [35, р. 673]. Таким образом, критерий Тарского–Шер включает в формальную сферу логики не только абстрактные системы, но и абстрактные формальные объекты — классы изоморфных структур (типы изоморфизма), гипостазирующие структурно инвариантные свойства моделей. Этим трактовка формальности как инвариантности относительно изоморфных преобразований принципиально отличается от кантовской концепции пустоты логической формы. Формальная в смысле теоретико-модельной инвариантности логика не различает конкретные индивиды в области, но имеет дело с формальными объектами высшего порядка — классами изоморфных структур и не является поэтому «пустой» в кантовском смысле.

Согласно Иммануилу Канту, «науку о необходимых законах рассудка и разума вообще, или — что одно и то же — об одной лишь форме мышления вообще, мы называем логикой» [11, с. 267–268]. Формальность логики вытекает, по Канту, из того, что она исследует абсолютно необходимые правила рассуждения. «Все правила, по которым действует рассудок, — пишет он, — или *необходимы*, или *случайны*. Первые — те, без которых не было бы возможно никакое применение рассудка; последние — те, без которых не было бы лишь некоторого, определенного его применения. Случайные правила зависят и от определенных объектов познания и столь же разнообразны, как и сами эти объекты. Таково, например, применение рассудка в математике, метафизике, морали и т. д. Правила этого частного, определенного употребления рассудка в упомянутых науках случайны, ибо является случайным, мыслю ли я тот или иной объект, к которому относятся эти особые правила» [там же, с. 267]. Необходимый характер правил общей логики, предполагающий ее независимость от каких-либо определенных объектов познания, влечет, по Канту, ее содержательную пустоту. Хотя в «Аналитике понятий» он осуществляет дедукцию чистых рассудочных понятий (категорий) как принципов возможности опыта, «априорных знаний о предметах созерцания вообще» [10, с. 114], категории рассматриваются им как пустые, лишенные содер-

жания функции единства: «они суть не более как формы мышления, содержащие в себе лишь логическую способность *a priori* объединять в одно сознание многообразие, данное в созерцании» [там же, с. 191]. Не исследуя процесс конституирования логических форм, Кант не задает в отношении общей логики, отвлекающейся, по его мнению, от всякого содержания, то есть от какого-либо отношения к объекту, трансцендентальных проблематизирующих вопросов. Критикуя Канта за то, что аналитическое априори вообще не становится проблемой его трансцендентальной философии, Эдмунд Гуссерль полагает возможным дать трансцендентальное обоснование логики лишь при условии допущения особой области абстрактных объектов. Чтобы спасти логику от натурализма и кантовского специфического релятивизма, проявляющегося в истолковании трансцендентальных структур в терминах общечеловеческих познавательных способностей, мы должны, согласно Гуссерлю, рассматривать их как структуры особого формального региона — объективной области абстрактных категорных объектов, репрезентирующих формальные структуры предметности. Объекты этой области гипостазируют психические в терминологии Гуссерля отношения, которые, в отличие от физических отношений, не оказывают влияния на другие свойства и отношения предметов, а сами существуют в силу этих других свойств и отношений. Теорией именно таких отношений оказывается формальная в смысле теоретико-модельной инвариантности логика, а типы изоморфизма, рассматриваемые как абстрактные индивиды высшего порядка, предстают как достаточно точный теоретико-модельный аналог категорных объектов гуссерлевского формального региона (см. подробнее [8, 22]).

Как показали, однако, исследования последних лет, критерий Тарского–Шер не является ни необходимым, ни достаточным для демаркации границ логики. С одной стороны, результат Ванна Макги свидетельствует о том, что этот критерий чрезмерно сближает логику с теоретико-множественной математикой. Как показал Макги, класс логических операторов, удовлетворяющих критерию инвариантности Тарского, в точности совпадает с классом операторов, определенных в бесконечном языке  $L_{\infty, \infty}$ , допускающем конъюнкции и дизъюнкции произвольной длины, а также универсальную и экзистенциальную квантификацию последовательностей переменных любой мощности [31, р. 572]. По сути, результат Макги свидетельствует о том, что первопорядковый язык, обогащенный кванторами, инвариантными относительно перестановок индивидов в области, выразительно эк-

вивалентен языку логики второго порядка (см. [26, р. 38]). С другой стороны, критерий Тарского–Шер неоправданно исключает из сферы логического многие разделы модальной логики (см. [30, 25]) и нуждается в дополнении *дизъюнктивным критерием логического* даже для пропозициональных операторов. Согласно дизъюнктивному критерию, оператор является логическим, если он удовлетворяет функционально-истинностному критерию для пропозициональных операторов или критерию инвариантности для объектных операторов (см. [36, р. 305]). По мнению Дутил-Новаэш, эта *экстенциональная* неадекватность критерия инвариантности является симптомом его *концептуальной* неадекватности: «критерий имеет фундаментальное отношение к нумерической идентичности объектов, то есть к количествам и числам, как справедливо отмечал Тарский. Готовы ли мы сказать, что нумерические понятия / свойства и феномены квантификации исчерпывают сферу логики? Инвариантность относительно перестановок может регистрировать лишь нумерическую идентичность объекта, его свойства и отношения к другим объектам при этом теряются. Если же, напротив, некто утверждает, что квантификация *есть* самая *сердцевина* логики, то инвариантность относительно перестановок будет именно тем, что нужно для демаркации логики. Однако моя позиция состоит в том, что редукция логики к феноменам квантификации является ошибкой» [25, р. 15]. На мой взгляд, даже такая (безусловно, неправомерная) редукция не гарантирует адекватность критерия инвариантности, поскольку логика с полиадическими кванторами, выражающими второпорядковые свойства первопорядковых отношений, не является логикой кардинальности в смысле Тарского. Различая равноощные отношения, полиадические кванторы принимают во внимание не только кардинальность классов нумерически идентичных индивидов, но и структуры, типы упорядочивания универсума (см. [8, с. 45–48]). Ситуация усугубляется тем, что теоретико-модельный подход, основанный на соотнесении языка и модельных структур, не способен учесть динамику этого упорядочивания. Трактовка типов изоморфизма как формальных объектов вообще не предполагает отнесения характеристики формальности к той деятельности, в результате которой возникают формальные объекты. Переключение внимания на эту деятельность означает, в свою очередь, переход от субстанциальной к динамической модели формальности.

### 3. Динамическая формальность: логика как формальная деонтология

В динамической модели *формальность* — что уступает место *формальности* — как. Формальность соотносится уже не с объектами (не столь важно теперь, понимаются ли они как языковые или как модельные сущности), а с целесообразными действиями агентов по определенным правилам. Принципиальной для различения модификаций этой модели оказывается дихотомия конститутивных и регулятивных правил.

Если регулятивные правила регулируют деятельность, то конститутивные правила творят ее, образуя условия ее возможности. «Регулятивные правила, — отмечает Джон Серль, — регулируют деятельность, существовавшую до них, — деятельность, существование которой логически независимо от существования правил. Конститутивные правила создают (а также регулируют) деятельность, существование которой логически зависимо от этих правил» [13, с. 153]. Скажем, правила этикета или дорожного движения регулируют деятельность (межличностное общение или вождение автомобиля), которая существует независимо от этих правил; футбольные или шахматные правила не просто регулируют игру в футбол или шахматы, но создают саму возможность этих игр. Футбол и шахматная игра не существуют вне правил футбола и шахматной игры.

Регулятивным правилам соответствуют ритуалы, конститутивным — институты. «Главная роль институтов и смысл их существования, — пишет Серль, — не просто в ограничении действий людей, а скорее в создании новых видов отношений власти и влияния (power). В первую очередь человеческие институты создают новые возможности, поскольку учреждают особый тип полномочий, например права, обязанности, обязательства, санкции, разрешения, доверенности, требования и удостоверения. Все это я называю деонтическими полномочиями (deontic powers)» [14, с. 15]. В институциональные отношения вступают не вещи или абстракции, а люди, поэтому реальными носителями институциональной онтологии являются не физические объекты (футбольные мячи или шахматные фигуры, деньги или акции) и даже не институты, возникающие в результате коллективного приписывания объектам статусных функций, а наделенные деонтическими полномочиями действующие агенты. Системы институциональных отношений носят формальный характер, однако переход от субстанциальной к динамической модели формальности предполагает

трактовку логики уже не как формальной онтологии, а как формальной деонтологии.

### 3.1. Конститутивная формальность

Масштабной попыткой экспликации конститутивной формальности логики является, на мой взгляд, проект философской грамматики Людвиг Витгенштейна. Уже в «Логико-философском трактате» он постулирует существование формальных (внутренних) отношений или отношений структур. «Мы можем, — пишет он, — говорить в некотором смысле о формальных свойствах объектов и атомарных фактов, или о свойствах структуры фактов, и в этом же смысле — о формальных отношениях и отношениях структур. (Вместо «свойство структуры» я также говорю «внутреннее свойство», вместо «отношения структур» — «внутреннее отношение»...). Существование подобных свойств и отношений не может, однако, утверждаться предложением, но оно проявляется в предложениях, которые изображают факты и говорят о рассматриваемых объектах (4.122)» [5, с. 93–94]. Критерием принадлежности свойства или отношения к формальной сфере логического Витгенштейн полагает невообразимость того, что объект не обладает этим свойством или не находится в этом отношении. Принципиально то, что эта невообразимость носит не психологический, а логический характер. «В случае логики “Некто не может вообразить это” означает: некто не знает, что он должен здесь вообразать», — пишет Витгенштейн в «Заметках о цвете» [44, р. 6].

В терминологии Витгенштейна, конститутивное правило представляет собой правило грамматическое. «Грамматические конвенции, — подчеркивает он в “Философских заметках”, — не могут быть обоснованы описанием того, что репрезентировано. Любое такое описание уже предполагает грамматические правила» [43, р. 55]. Если в субстанциальной модели формальный объект задается как структура, то конститутивную формальность можно определить, пользуясь собственным выражением Витгенштейна, как *возможность структуры*. Своей знаменитой метафорой *строительных лесов* он придает формальным отношениям императивный и вместе с тем динамический характер конститутивных правил. «Строительные леса» мира, учреждающие институт логического с его особой системой деонтических полномочий, задают границы и правила строительства: «Мы не могли бы сказать о каком-либо “нелогическом” мире, как он выглядит (3.031). Изобразить в языке нечто “противоречащее логике” так же невозможно, как нельзя в геометрии посредством ее координат

изобразить фигуру, противоречащую законам пространства, или дать координаты несуществующей точки (3.032)» [5, с. 52]. Однако возведение строительных лесов — это тоже деятельность по определенным правилам.

Дихотомия конститутивных и регулятивных правил не является абсолютной: правила денежного обращения конститутивны в отношении конкретной покупки, но выполняют регулятивную функцию в более широком контексте социальных взаимодействий. Формула «*X считается Y*» становится, по Серлю, конститутивным правилом для институциональных структур, будучи релятивизирована относительно контекста. «Институт, — пишет он, — представляет собой систему конститутивных правил вида: “*X считается Y в контексте C*” [14, с. 15]. Причем эта структура может воспроизводиться на более высоких уровнях: «я произношу некоторые звуки с помощью рта, произнесение этих звуков считается обещанием; в определенном контексте мое обещание считается заключением договора, а в другом контексте заключение этого договора считается женитьбой. И так далее. Тогда логическая форма будет выглядеть так:  $X_1$  считается  $Y_1$ . Но  $Y_1 = X_2$  считается  $Y_2$ , а  $Y_2 = X_3$  считается  $Y_3$  и так далее до бесконечности» [там же, с. 15].

Динамическая формальность относительна и имеет множество уровней. Будучи возможностью структуры, она конститутивна. Причем не только в глобальном смысле витгенштейновских «строительных лесов», но и локально. В динамической модели структуры предстают не как объекты, а как системы действий. Соответственно, локальное свойство конститутивной формальности теории означает ее способность продемонстрировать, каким образом одно действие делает возможным другое, более сложное действие. Иначе говоря, на локальном уровне конститутивная формальность представляет собой не что иное как принцип композициональности в его динамической (интерактивной) интерпретации (об интерактивной интерпретации принципа композициональности см. [8, с. 104–105]). Вместе с тем, в более широком контексте конститутивное правило может выполнять функции регулятива. Композициональность выражает, таким образом, локальную конститутивную формальность, в то время как принцип контекстуальности является следствием относительности самого деления на конститутивные и регулятивные правила.

### 3.2. Регулятивная формальность

Регулятивные правила не конституируют поведение, однако следование этим правилам повышает его рациональность. Они помогают выбрать адекватную стратегию поведения и имеют отношение не к условиям возможности действия, а к эффективности достижения его цели, переключая внимание с правила действия на его цель. Можно вести автомобиль, не соблюдая правила дорожного движения, или грубо нарушать правила этикета в общении, но такое поведение вряд ли можно признать целесообразным. Соблюдение *регулятивных формальностей* может спасти репутацию, и даже жизнь.

По мнению Хинтикки, пренебрежение именно регулятивными (стратегическими в его терминологии) правилами — главная причина кризиса логики, изначальную задачу которой он усматривает в изучении различных *форм превосходности* (см. [16, с. 105]). Он полагает, что формальная логика, сосредоточившая внимание на конститутивных (определяющих или разрешительных в терминологии Хинтикки) правилах, каковыми являются правила формального вывода, позволяет сохранить «логическую добродетель», научить осторожности, но не превосходности в рассуждении.

В какой мере можно, однако, говорить о формальности стратегического планирования в теории доказательств? Известно, что в формальных аксиоматических системах аксиомы рассматриваются как неявные определения входящих в них терминов, иначе говоря, как конститутивные правила, формально ограничивающие возможность логических операций с этими терминами. Само доказательство предстает как формальный объект, гипостазирующий отношение формальной выводимости между аксиомами и теоремами системы. Вместе с тем, в теории поиска вывода возникает новый формальный объект — поиск вывода, а формализация эвристик становится актуальной исследовательской задачей (см. [2]).

Регулятивные правила носят не императивный, а рекомендательный характер. Они представляют собой инструкции вида «Делай X», которыми, вообще говоря, можно и пренебречь как обременительными *формальностями*. Тем не менее, подобно регулятивным этикетным правилам, конституирующим *культурное* поведение, регулятивные правила поиска вывода конституируют *превосходность* формального вывода.

## Литература

- [1] *Болъцано Б.* Учение о науке. СПб.: Наука, 2003.
- [2] *Брюшинкин В.Н., Ходикова Н.А.* Теория поиска вывода. Происхождение и философские приложения, Калининград: Изд-во Балтийского федерального университета им. Иммануила Канта, 2012.
- [3] *Бурбаки Н.* Теория множеств. М.: Мир, 1965.
- [4] *Ван Бентем Й.* Логика и рассуждение: много ли значат факты? // Вопросы философии. 2011. № 12. С. 63–76.
- [5] *Витгенштейн Л.* Логико-философский трактат. М.: Канон+, 2008.
- [6] *Воленьский Я.* Львовско-варшавская философская школа. М.: РОССПЭН, 2004.
- [7] *Декарт Р.* Возражения некоторых ученых мужей против изложенных выше «Размышлений» с ответами автора // *Декарт Р.* Соч.: В 2 т. Т.2. М.: Мысль, 1994. С. 319–320.
- [8] *Драгалина-Черная Е.Г.* Онтологии для Убеляра и Элоизы. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2012.
- [9] *Жильсон Э.* Избранное: Христианская философия. М.: РОССПЭН, 2004.
- [10] *Кант И.* Критика чистого разума. М.: Мысль, 1994.
- [11] *Кант И.* Логика. 1800 // *Кант И.* Соб.: В 8 т. Т. 8. М.: «Чоро», 1994. С. 267–268.
- [12] *Клини С.* Введение в метаматематику. М.: Изд-во иностранной литературы, 1957.
- [13] *Серль Дж.Р.* Что такое речевой акт // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 17. М. 1986. С. 151–169.
- [14] *Серл Дж.* Что такое институт? // Вопросы экономики. 2007. № 8. С. 5–27.
- [15] *Субири Х.* О сущности. М.: Институт философии, теологии и истории св. Фомы, 2009.
- [16] *Хинтижка Я.* Действительно ли логика — ключ ко всякому хорошему рассуждению? // Вопросы философии. 2000. № 11. С. 105–125.
- [17] *Béziau J.-Y.* What is “formal logic”? // Proceedings of the XXII World Congress of Philosophy. Vol. 13. 2008. P. 9–22.
- [18] *Bonmay D.* Logicity and invariance // Bulletin of Symbolic Logic. 2008. Vol. 14. P. 29–68.
- [19] *Bonmay D., Westerståhl D.* Consequence Mining. Constants Versus Consequence Relations // Journal of Philosophical Logic. 2012. Vol. 41. P. 671–709.
- [20] *Buridan J.* Tractatus de Consequentibus / Ed. by Hubert Hubien. Louvain: Publications Universitaires, 1976.
- [21] *Corcoran J.* Schemata: The Concept of Schema in the History of Logic // The Bulletin of Symbolic Logic. 2006. Vol. 12, № 2. P. 219–240.
- [22] *Dragalina-Chernaya E.* The Roots of Logical Hylomorphism // Logical Investigations. 2016. Vol. 22, No. 2. P. 59–72.

- [23] *Dutilh Novaes C.* The Different Ways in which Logic is (said to be) Formal // History and Philosophy of Logic. 2011. Vol. 32, № 4. P. 303–332.
- [24] *Dutilh Novaes C.* Reassessing logical hylomorphism and the demarcation of logical constants // Synthese. 2012. Vol. 185, № 3. P. 387–410.
- [25] *Dutilh Novaes C.* The undergeneration of permutation invariance as a criterion for logicity // Erkenntnis. Published online: 17 March 2013. Available at <http://82.179.249.32:2139/article/10.1007/s10670-013-9469-9>
- [26] *Feferman S.* Logic, logics, and logicism // Notre Dame Journal of Formal Logic. 1999. Vol. 40. P. 31–54.
- [27] *Hintikka J.* Logical versus nonlogical concepts: An untenable dualism? // Logic, Epistemology and the Unity of Science / Ed. by S. Rahman et al. Dordrecht: Kluwer Academic, 2004. P. 51–56.
- [28] *Hintikka J., Sandu G.* What is logic? // Philosophy of Logic / Ed. by D. Jacquette. Amsterdam: Elsevier, 2006. P. 13–40.
- [29] *Husserl E.* Formal and Transcendental Logic. Dordrecht, 1969.
- [30] *MacFarlane J.* What does it mean to say that logic is formal? PhD dissertation. Pittsburgh University, 2000.
- [31] *McGee V.* Logical operations // Journal of Philosophical Logic. 1996. Vol. 25. P. 567–580.
- [32] *Mostowski A.* On a generalization of quantifiers // Fundamenta Mathematicae. 1957. Vol. 44. P. 12–35.
- [33] *Read S.* The medieval theory of consequence // Synthese. 2012. Vol. 187. P. 899–912.
- [34] *Sher G.* The bounds of logic: A generalized viewpoint. Cambridge, MA: MIT Press., 1991.
- [35] *Sher G.* Did Tarski Commit “Tarski’s Fallacy”? // The Journal of Symbolic Logic. 1996. Vol. 61. P. 653–686.
- [36] *Sher G.* Tarski’s thesis // New essays on Tarski and philosophy / Ed. by D. Patterson. Oxford: Oxford University Press, 2008. P. 300–339.
- [37] *Spade P.* Robert Fland’s consequentiae: An edition // Mediaeval Studies. 1976. Vol. 38. P. 54–84.
- [38] *Tarski A.* Logic, Semantics, Metamathematics. Papers from 1923 to 1938. Hackett, Indianapolis, 1983.
- [39] *Tarski A.* What are logical notions? // History and Philosophy of Logic. 1986. Vol. 7. P. 143–154.
- [40] *van Benthem J.* The Variety of Consequence, According to Bolzano // Studia Logica. 1989. Vol. 44, № 4. P. 389–403.
- [41] *van Benthem J.* Is there still logic in Bolzano’s key? // Bernard Bolzanos Leistungen in Logik, Mathematik und Physik. Bd. 16 / Ed. by E. Morscher. Academia Verlag, Sankt Augustin, 2003. P. 11–34.
- [42] *Westerståhl D.* From constants to consequence, and back // Synthese. 2012. Vol. 187. P. 957–971.

- [43] *Wittgenstein L.* Philosophical Remarks. Oxford: Blackwell, 1975.
- [44] *Wittgenstein L.* Remarks on Colour. Oxford: Blackwell, 1997.