

ности только к трактовке ее как исследования окружающего мира, вносящего всякий раз элементы принципиальной новизны (что как раз и характерно для новоевропейской гносеологии), мы упускаем существенно важные моменты, разработанные в античной и средневековой философии. Они позволяют дополнить отмеченную выше трактовку (познание как исследование) характеристиками познания как припоминания (Платон, Августин) и как научения (что отвечало духу средневекового менталитета), без которых невозможно осмысление педагогической деятельности.

Каков итог проведенных рассуждений?

При создании гносеологии концептуального плана нельзя обойтись без обращения к истории гносеологии. Чтобы теоретические проблемы познания не были целиком схематичными и чисто искусственными, они должны быть выведены из истории гносеологии, понятой в том ее аспекте, который был обозначен нами как имманентная история гносеологии. Она придает осмысленность теоретизированию по поводу гносеологической проблематики, а также позволяет обнаружить истоки самих этих проблем.

Внешняя история гносеологии обращает исследователя к реальным познавательным структурам, так называемому менталитету, а также позволяет раскрыть замыслы наиболее репрезентативных для той или иной эпохи мыслителей, которые неизбежно будут привлекаться по ходу исследования в целях его конкретизации. Тем самым она (внешняя история) с необходимостью дополняет имманентную историю гносеологии.

В.О.Лобовиков

## **ФОРМАЛЬНАЯ ФИЛОСОФИЯ ВООБЩЕ И ФОРМАЛЬНАЯ ОНТОЛОГИЯ В ЧАСТНОСТИ**

Формальная философия – существующая в течение тысячелетий тенденция философии к *фундаментальному обобщению* понятий и законов, присущих *формальным* аспектам *частных* философских наук: формальной логики, формальной онтологии, формальной этики и т.д. Упомянутая *тенденция* проявилась уже в самом начале развития философии. Например, в античной Греции она была представлена в трудах Аристотеля и Пифагора, стоиков и мегариков. В средневековой Европе – в сочинениях Абелиара и Бурлея, Оккама и Буридана, Иоанна Дунса Скота и Альберта Саксонского, в исканиях Раймунда Луллия и т.п. Затем яркими представителями этой тенденции явились Декарт, Спиноза и Лейбниц. «Взрыв активности» в указанном направлении абстрактных философских исследований в течение последних двух веков был вызван оригинальными работами Буля и Моргана, Джемсона и Пирса, Венна и Шредера, Фреге и Пеано. Грандиозная систематизация позитивных результатов этого интеллектуального «взрыва» была предпринята в трудах Рассела и Гильберта. «Трагедии» и «катарсис» пережили в XX веке представители формальной философии в связи с фундаментальными «отрицательными» результатами, полученными Черчем, Тарским и Геделем.

На некотором этапе развития формальной философии в ней возникла внутренняя потребность и тенденция к проявлению себя в виде прикладных фило-

© В.О.Лобовиков, 1998

*софских исследований*, к использованию *моделирования* тех или иных формальных аспектов философской деятельности, к *экспериментированию* с такого рода моделями. От спекулятивных и практических построений Раймунда Луллия, через теоретические и прикладные исследования Ады Лавлейс и Чарльза Бэббеджа, через фундаментальные труды Эрбрана и Геделя, Клини и Черча, Тьюринга и Поста до современной междисциплинарной научно-технической программы «Искусственный интеллект» тянется история тесных взаимоотношений между абстрактно-теоретическими изысканиями в сфере формальной философии и прикладными задачами, возникающими перед Человечеством. Таким образом, **опосредованно**, в конечном счете, формальная философия имеет большое **практическое** значение, по-разному проявляющееся на разных этапах развития общества. Однако не следует абсолютно отождествлять значение формальной философии с необходимостью ее использования для успешного решения той или иной прикладной задачи (например, для реализации программы «Искусственный интеллект»). Значение формальной философии к этому не сводится. Оно гораздо шире. Формальная философия как тенденция (сторона) развития философии удовлетворяет острую потребность в **фундаментальном синтезе** человеческой деятельности (в преодолении «разорванности», «расщепленности» личности) как на уровне познания, так и на уровне практики. Синтез этот осуществляется в формальной философии посредством **обобщения** понятий и законов, присущих формальным аспектам **частных** философских наук, многообразие и порой чрезмерная обособленность которых явились следствием противоположной тенденции к дифференциации, конкретизации и специализации. **Целостность** как личности (в частности, ее сознания), так и культуры в чрезвычайно многообразном, глубоко дифференцированном, узко специализированном процессе функционирования и развития человеческого общества может быть обеспечена лишь наличием некоторой **общей, единой** основы этого процесса. **Абстрагирование** этой единой основы из ее многообразных конкретных (частных) проявлений и исследование ее **в общем виде** — задача формальной философии. Такого рода фундаментальное обобщение не является «чисто схоластическим» теоретизированием, абсолютно оторванным от прикладных задач, реально возникающих (или могущих возникнуть) в практической жизни общества.

Например, это синтезирующее обобщение **необходимо** для успешного практического моделирования будущими относительно автономными («интеллектуальными») роботами не только логической структуры познания, но также и целой системы собственных структур других существенных сторон человеческой деятельности, в частности, собственной структуры морально-правового поведения людей. Переход к роботам третьего поколения (т.е. к роботам с элементами «искусственного интеллекта») требует, не ослабляя исследований логико-гносеологического аспекта, обратить внимание и на стоящий перед практической существенным **поведенческий** аспект робототехники. Постоянно возрастающая «очувствленность», «интеллектуальность» и «автономность» роботов порождает предпосылки (условия, средства) и объективную социальную необходимость морально-правового регулирования и «саморегулирования» их «деятельности», что с необходимостью требует дополнить математизированную **формальную** логику раз-

витиём математизированной *формальной* этики и их фундаментального обобщения — математизированной *формальной* философии. Развитие этих дополнительных дисциплин *необходимо*, так как, согласно существующей философской и научно-технической литературе, робот, в отличие от людей, не может иметь *содержательной* этики и *содержательной* философии. Следовательно, для своего же блага и безопасности люди должны вовремя позаботиться о том, чтобы снабдить своих «интеллектуальных» роботов не только формальной логикой, но и *формальной* этикой и, говоря более обобщенно, *формальной* философией. Для действительно «интеллектуальных» и «очувствленных» роботов, относительно автономно передвигающихся и оперирующих манипуляторами во внешней среде, наличие абстрактно-философского (мировоззренческо-методологического) фрагмента во внутренней «картине» внешнего мира — не роскошь, а средство успешного функционирования, не создающего опасности для людей, не разрушающего, а наоборот, гармонизирующего человеческую среду. Вполне правдоподобно, что в присущей «автономному интеллектуальному» роботу внутренней «картине» внешнего мира должен быть соответствующим образом представлен не только собственно логический и морально-правовой (ценностный), но также и *онтологический* аспект мироотношения.

Собственно *философский* уровень актуальности исследований в области формальной философии заключается в потребности *синтезирующего обобщения* формально-логического, формально-онтологического, формально-этического, формально-эстетического и любого другого подобного *частнофилософского* и конкретно-научного материала до *общефилософской концепции формализации любых сторон человеческой деятельности*, а не только логической стороны мышления или морально-правовой стороны поведения. Актуальность стремления к созданию такой общефилософской концепции формализации деятельности обусловлена как внутренней теоретической необходимостью мировоззренческо-методологического согласования логики, онтологии, этики, эстетики и других частных философских дисциплин на *единой* философской и специально-научной основе, так и внешними практическими потребностями развития техники (в особенности робототехники) и общественных отношений.

Современное состояние научной разработки темы «Формализация деятельности» имеет существенные недостатки и противоречия (несоответствия). В настоящее время в логике как одной из *частных* философских дисциплин, по ряду причин в некоторых отношениях продвинувшейся далеко вперед и играющей поэтому в упомянутых отношениях авангардную роль в прогрессе человеческой культуры, развито *непосредственное* математическое моделирование *собственной* структуры *истины* как характеристики познавательной *деятельности*. В рамках предмета формальной философии, т.е. *на более общем и абстрактном уровне* глобального собственно философского и конкретно-научного междисциплинарного анализа деятельности развивается математическое моделирование фундаментальных принципов, обеспечивающих *единство* и взаимосвязь внутри системы собственных структур *истины, добра и красоты*. Формальная философия ставит перед собой задачу *непосредственного* (в смысле не использующего в качестве средства формализованную логику) математического моделирования

*структуры, системы собственных структур*, качественно различных сторон деятельности. При этом формальная философия опирается на результаты развития непосредственного математического моделирования собственных (логических) структур *истины*, собственных (этических) структур *добра* («хорошести»), собственных (эстетических) структур *красоты* человеческой деятельности и т.д.

В рамках формальной философии осуществляется *философская универсализация аппарата исчисления предикатов*, придающая ему статус *общего метода анализа собственных структур любых сторон человеческой деятельности*. Понятия «логическая (лингвосинтаксическая) формализация мышления» и «семантическая интерпретация языковых форм (выражений)», употребляемые в символической логике, оказываются *частными случаями* используемых в формальной философии понятий «...-ическая формализация человеческой деятельности» и «...-ическая интерпретация ...-ических схем человеческой деятельности». Развиваемая в формальной философии общая концепция ...-ической формализации соответствующего фрагмента *человеческой деятельности* и ...-ической *содержательной интерпретации ...-ических форм* или схем *человеческой деятельности* с помощью ...-ических *отношений* (*и ...-ических операций*), где переменная «...» принимает значения из множества сторон человеческой деятельности: логико-гносеологическая; морально-правовая; художественно-эстетическая; экономическая и т.п., является плодотворной методологической основой исследований в области «искусственного интеллекта» и робототехники.

В свете формальной философии *математический аппарат* логики предикатов как *именно математический* в смысле Николая Бурбаки, т.е. как относительно независимый, освобожденный от специфической логико-гносеологической содержательной интерпретации, неразрывно связанной с понятиями «истинно», «доказуемо», «ложно», «опровержимо» и т.п., имеет методологическое значение далеко за пределами собственно логико-гносеологической, т.е. истинностной и выводной проблематики и, в частности, необходим для соответствующей (нелогической) формализации морально-правового, эстетического и вообще любых других аспектов человеческой деятельности. Следует обратить особое внимание на то, что вывод об универсальном значении математического аппарата логики предикатов для формализации деятельности, полученный в процессе абстрактных общепhilософских рассуждений и апробированный на конкретном примере этической формализации морально-правовой деятельности, хорошо соответствует намечающейся в рамках программы «Искусственный интеллект» тенденции применять язык логики предикатов в качестве языка программирования.

Важным результатом формальной философии является установление *изоморфизма* структур *классической* формальной логики, *ригористической* формальной этики и *классицистской* формальной эстетики в условиях (границах) их сопоставимости и конкретное определение этих условий (границ). В связи с переходом от двузначных ригористических формально -...-ических моделей деятельности к более-чем-двузначным ригористическим моделям приведенное выше утверждение об изоморфизме оказывается частным случаем более общего и фундаментального тезиса об *изоморфизме соответствующих «срезов»* (*подструк-*

*тур) сложных многоуровневых структур истины, добра и красоты* как форме проявления их единства. При сопоставлении качественно различных (разноуровневых) подструктур логических, этических и эстетических структур, *изоморфного* соответствия сопоставляемых подструктур нет, а есть некоторое *более общее и фундаментальное* (например, гомоморфное или еще более общее отношение соответствия).

В монографиях автора<sup>1,2</sup> дан мировоззренческо-методологический анализ *основных формально-этических законов* человеческой деятельности и ограниченности сферы и условий их применимости, сформулированы и рассмотрены как таковые *формально-этические законы* «морально-правовой *непротиворечивости*, т.е. последовательности, поведения» и «*исключенного третьего* (среднего)», т.е. ненейтральности, определенности и принципиальности позиций субъектов в борьбе добра и зла. Обсуждение формально-этических, формально-логических и формально-эстетических законов и их сопоставление друг с другом осуществляется в формальной философии с *более общих* философских позиций, согласно которым формально-логические, формально-этические и формально-эстетические законы «непротиворечивости (последовательности)» и «исключенного третьего (среднего)» суть частные случаи, конкретные проявления более общих и фундаментальных *формально-...-ических законов деятельности*, а именно: *закона ...-ической непротиворечивости (последовательности)* деятельности и *закона «исключенного ...-ического третьего (среднего)»*, т.е. закона ...-ической определенности (нейтральности) деятельности. Согласно формальной философии, *непустое множество формально ...-ических законов есть подмножество непустого множества общечеловеческих ...-ических законов – так называемых «простых норм ...-ности»*.

В настоящее время в рамках формальной философии существуют серьезные основания для уверенности в истинности тезиса о том, что алгебры Буля отображают в абстрактной форме не только чрезвычайно общие свойства некоторых систем отношений между объектами, но и чрезвычайно общие свойства некоторых систем *субъект-объектных отношений*, изучаемых философскими науками. Рассмотрим абстрактно-теоретические доводы в пользу этого тезиса, основанные на анализе связи свойств булевых алгебр со свойствами пар диалектически противоположных философских категорий.

Во-первых, в любой булевой алгебре обязательно существуют два *взаимобусловленных и взаимодополняющих* элемента, не совпадающих друг с другом, отрицающих друг друга и *противоположных* друг другу. Это дает возможность моделировать *парность* диалектически противоположных философских категорий, их *взаимобусловленность, взаимоотрицание и взаимодополнение*.

Во-вторых, указанные противоположности в булевых алгебрах *неравноправны*. Поскольку всякая булева алгебра является *структурой* (в специальном алгебраическом смысле слова «структура»), постольку она является *частично упо-*

<sup>1</sup> Лобовиков В.О. Модальная логика оценок и норм с точки зрения содержательной этики и права. — Красноярск, 1984.

<sup>2</sup> Его же. Искусственный интеллект, формальная этика и морально-правовой выбор. — Свердловск, 1988.

**рядочным множествам** (в специальном математическом значении словосочетания «частично упорядоченное множество»). Определенное на этом множестве **отношение порядка** позволяет моделировать отношение **субординации** диалектически противоположных философских категорий, их **несимметричное** положение (внутри категориальной пары), выражающееся в **противопоставлении первичного и вторичного**, определяющего и определяемого, ведущего и ведомого, активного и пассивного и т.п.

В-третьих, входящие в булеву алгебру противоположные элементы **двойственны** друг другу (в специальном алгебраическом смысле слова «двойственность»). Это очень важное свойство булевых алгебр. Соотношение двойственности позволяет моделировать **взаимопроникновение** противоположностей друг в друга, их **единство (тождество)** и **симметрию** внутри категориальной пары. В указанном отношении противоположности внутри категориальной пары оказываются **изоморфными** друг другу. Причем это не противоречит сказанному ранее. Противоположные элементы неравноправны, и их положение несимметрично в том смысле, что они упорядочены. Однако они равноправны, и их положение симметрично в том смысле, что они двойственны.

Таковы основные абстрактно-теоретические доводы в пользу обсуждаемого тезиса об **универсальной значимости** (и поэтому о чрезвычайной ценности) булевых алгебр в качестве математических моделей соответствующих фрагментов философских наук. Думается, что тезис этот представляет большой теоретический и прикладной интерес. Особенно интересен обсуждаемый тезис с точки зрения проблемы систематизации философских категорий. Получается, что на базе **каждой** пары диалектически противоположных философских категорий можно построить специфическую булеву алгебру. Системы пар диалектически противоположных философских категорий оказываются системами булевых алгебр. Таким образом, алгебры Буля имеют **универсальное** методологическое значение для философии как **единой** системы частных философских наук. **Всякая** философская наука имеет в себе некоторый (собственный) специфический фрагмент (аспект), адекватно моделируемый соответствующей булевой алгеброй. Трудности демонстрации данного общего теоретического положения в каждом частном, конкретном случае заключаются лишь в том, чтобы (1) **найти (выделить)** упомянутый фрагмент, (2) **построить** соответствующую ему специфическую алгебру Буля, (3) **точно определить условия и границы** сферы ее адекватной применимости.

Наряду с приведенными выше абстрактно-теоретическими доводами в пользу истинности обсуждаемого тезиса формальной философии (о методологическом значении булевых алгебр для всех философских наук), существуют также и **эмпирические** основания для принятия этого тезиса. Эмпирическими фактами, подтверждающими истинность обсуждаемого тезиса теоретической формальной философии, являются: булева алгебра логики высказываний (модель **классического** фрагмента логики); булева алгебра онтологии явлений (модель **классического** фрагмента онтологии); булева алгебра этики поступков (модель **ригористического** фрагмента этики); булева алгебра эстетических явлений (модель **классицистского** фрагмента эстетики). Для под-

робного знакомства с булевой алгеброй эстетики классицизма читатель может обратиться к публикациям<sup>3, 4</sup>.

Удачен ли выбор словосочетания «формальная философия» для обозначения существующей в философии *тенденции*, предмет, методы и возможные сферы приложения которой определены в данной статье? В связи с вопросом о естественности или, наоборот, «странности» названия «формальная философия» можно привести многочисленные доводы как «за», так и «против». По нашему мнению, как сам вопрос, так и возможная дискуссия вокруг него имеют скорее схоластический, чем принципиально важный собственно теоретический смысл: ответ всецело зависит от того, как договорятся участники словоупотребления о значениях употребляемых слов и как будут соблюдаться эти договоренности. Один из основных доводов против использования обсуждаемого словосочетания заключается в указании на возможность неправильного понимания значения термина «формальная философия», например, если слово «формальная» будет истолковано по аналогии с его значением в термине «формальная арифметика». Формальная арифметика есть *логически формализованная* (и в этом *специальном* смысле формальная) теория арифметики. Однако, вопреки упомянутой аналогии, было бы ошибкой думать, что формальная философия есть логически формализованная теория философии. Формальная философия может и не быть (и в подавляющем большинстве случаев действительно не является) логически формализованной теорией. Понятно, что указанную возможность неправильного понимания смысла обсуждаемого словосочетания следует иметь в виду, и что-то в связи с этим надо предпринимать, например, точно определять и систематически разъяснять значения употребляемых слов.

Один из веских доводов за использование термина «формальная философия» основывается на аналогии с общепринятым термином «формальная логика». В течение некоторого времени удачность термина «формальная логика» была предметом бурного обсуждения, в процессе которого высказывались разные, подчас крайне противоположные точки зрения, но, несмотря на это, словосочетание «формальная логика» может использоваться и фактически используется без особых недоразумений, если участники научного общения тщательно определяют понятия и точно договариваются о значениях употребляемых слов. Рассмотрим множество *частных* (или, иначе говоря, специальных) философских наук – логику, онтологию, этику, эстетику и др. В каждой из перечисленных философских наук имеется *относительно* самостоятельный (по отношению к ее конкретному содержанию) раздел, систематически исследующий *собственные формы* специфического содержания данной конкретной философской науки. По аналогии с формальной логикой вполне естественно назвать эти разделы (аспекты) философского знания соответственно: «формальная онтология»; «формальная этика»;

<sup>3</sup> Vladimir Lobovikov. Could computers and logic software be used in philosophy of art? / Philosophy Today (The Newsletter of the Society for Applied Philosophy). — Cambridge, The United Kingdom: The White Horse Press, January 1996. No. 21.

<sup>4</sup> Lobovikov V.O. An unknown formal aesthetics of the well-known classicism in the fine arts (A substantially new approach to simulation of properly aesthetic structures). — Sverdlovsk: The Institute of philosophy and Law of the Urals Branch of the Academy of Sciences, 1991.

«формальная эстетика» и т.д. Поскольку каждый из обсуждаемых видов знания (логика, онтология, этика, эстетика и т.д.) есть философия, постольку вполне *естественным обобщением* ряда понятий: «формальная логика»; «формальная онтология»; «формальная этика»; «формальная эстетика» и т.д. — является понятие «формальная философия». Если участники научного общения договорились использовать термин «формальная философия» в данном конкретном значении и последовательно соблюдают такую договоренность, то никакого существенного недоразумения при употреблении этого термина быть не может.

Результатом длительного развития формальной философии явилось ясное осознание того факта, что *формальность* вообще и, в частности, формальность формальной философии *не является абсолютной*. Она принципиально *относительна*. С философской точки зрения неверно *абсолютное* разделение научных дисциплин на формальные и содержательные. Строго говоря, чисто (абсолютно) формальных и чисто (абсолютно) содержательных наук нет; даже математику и формальную логику нельзя считать абсолютно формальными науками. Они есть единство формального и содержательного. В одном конкретном отношении они формальны, а в другом конкретном отношении — содержательны. Если конкретное отношение не определено, то вопрос: «Формальной или содержательной является данная научная дисциплина?» — представляет собой *бессмысленный* набор слов. Существует конкретное отношение (1), в котором деление на формальное и содержательное совпадает с делением на *синтаксическое* и *семантическое*. Существует конкретное отношение (2), в котором деление на формальное и содержательное совпадает с делением на *нормативное* и *оценочное*. Есть и такое конкретное отношение (3), в котором разграничение формального и содержательного совпадает с разграничением *четкого* и *нечеткого* (расплывчатого). Кроме того, в некоторых специфических ситуациях, т.е. «системах отсчета» (4), различие формального и содержательного совпадает с различием *двузначного* («черно-белого») и *более-чем-двузначного* (трехзначного, четырехзначного, ..., *n*-значного и вообще многозначного), т.е. «серого с множеством оттенков». В некоторых конкретных условиях (5) может быть и так, что деление на формальное и содержательное совпадает с делением на *конструктивное* и *неконструктивное*. Возможно в принципе существование и каких-то других конкретных отношений, в которых разграничение формального и содержательного не совпадает ни с каким из перечисленных выше пяти случаев, а осуществляется каким-то другим специфическим способом. В каком из пяти вышеупомянутых конкретных отношений формальная философия является формальной, а в каком — содержательной? Вопрос этот остается открытым (по причине своей бессмысленности) до тех пор, пока не будет зафиксировано конкретное отношение. В зависимости от определения системы отсчета, формальная философия может оказаться или формальной, или содержательной. Но почему же тогда она называется формальной? В каком смысле? По определению, в словосочетании «формальная философия» слово «формальная» имеет значение «*абстрагирующаяся от содержания*». Это значение не совпадает полностью ни с одним из перечисленных выше пяти смыслов. В свете сказанного в данной статье, очевидно, что *термин «формальная философия» является в какой-то степени условным* (как и термин «формаль-

ная логика»), так как *разделение на форму и содержание является относительным*. Однако, если конкретное отношение зафиксировано и, следовательно, разделение на форму и содержание определено, то словосочетание «формальная философия» является вполне осмысленным, а обозначаемое им понятие — ценным, с точки зрения потребности в обобщающем синтезе глубоко дифференцированного философского знания. Перейдем теперь от абстрактного разговора о формальной философии вообще к обсуждению ее конкретного частного случая, а именно: формальной онтологии.

Формальная онтология — такой раздел (аспект) онтологии, в котором исследуются (отвлеченные от конкретного содержания) *формы* явлений, составляющих предмет онтологии, а также фундаментальные онтологические отношения между этими *формами* и базисные онтологические свойства этих *форм*. Онтология есть *учение о бытии*, т.е. *учение о всем том, что существует*.

В современном мире (в отличие от ранних этапов развития науки) конкретное содержание существующих явлений есть предмет конкретно-научного знания, т.е. специальных научных дисциплин, а не философии. Известное под названием «натурфилософия» стремление философской онтологии стать учением о конкретном содержании физических, химических, биологических и т.п. явлений продемонстрировало в ходе истории свою несостоятельность. Некоторые мыслители поспешили сделать отсюда вывод, что развитие конкретно-научного знания превратило философскую онтологию в дисциплину *беспредметную*, т.е. не имеющую своего собственного предмета исследования. Отсюда, по мнению такого рода авторов, следует, например, что рациональное содержание философии сводится к диалектике, логике и теории познания. Что сверх того, то — натурфилософия в плохом смысле слова.

Однако такого рода поспешный вывод не представляется теоретически корректным. Бесспорно, что существующие явления имеют конкретное содержание, которое есть предмет соответствующих специально-научных дисциплин, а не философии. Но, кроме этого, существующие явления имеют еще и форму. Форма их существования неоднородна. Она имеет много аспектов и уровней. Один из важных аспектов формы существующих явлений — их *онтологическая форма*. Изучение свойств *онтологических форм* явлений и отношений между *онтологическими формами* явлений, сопровождающееся преднамеренным *абстрагированием от конкретного содержания* этих явлений, как раз и есть то, чем должен заниматься философ-онтолог. Таким образом, философская онтология не является беспредметной. Ее *собственный* предмет исследования — онтологические формы явлений. Ее фундаментальный метод — абстрагирование от конкретного содержания явлений, и в этом смысле любая рациональная философская онтология является *формальной онтологией*. Именно формальность! Содержательной онтологией следует считать в этой связи всю совокупность конкретно-научных дисциплин. Фундаментальная задача философской (=формальной) онтологии — дать объективный критерий *формально-онтологического следования* одних существующих явлений из других. Сказанное вряд ли будет понято читателем адекватно, если не будет дано никакого уточнения понятия «онтологическая форма явления». Для уточнения этого понятия ниже рассматривается бу-

лева алгебра существующих явлений как модель классической (=двузначной) философской онтологии.

Пусть  $\mathcal{E}$  есть множество существующих явлений, т.е. для любого  $\underline{a}$  верно, что  $\underline{a}$  принадлежит  $\mathcal{E}$ , если и только если  $\underline{a}$  существует. Согласно *классической* (т.е. двузначной) философской онтологии, любое явление  $\underline{a}$  из  $\mathcal{E}$  имеет одно и только одно из следующих двух онтологических значений: (1) «...существует в *сознании*»; (2) «...существует в *материальном* мире». Пусть символы  $\underline{m}$  и  $\underline{c}$  обозначают (соответственно) «...принадлежит *материальному* миру» и «...принадлежит миру *сознания*». Существуют такие классические (в указанном выше смысле) философско-онтологические взгляды, согласно которым, для любых  $\underline{a}$  и  $\underline{b}$  из  $\mathcal{E}$  обсуждаемые далее философско-онтологические функции **На**, **Сав**, **Кав**, **Аав** адекватно определяются приведенной ниже таблицей.

	a	b	На	Сав	Кав	Аав
(1)	м	м	с	м	м	м
(2)	м	с	с	с	с	м
(3)	с	м	м	м	с	м
(4)	с	с	м	м	с	с

Унарная онтологическая операция **На** есть репрезентация явления  $\underline{a}$  в онтологически противоположном мире. В частности, если  $\underline{a}$  есть материальный объект, то **На** есть отражение  $\underline{a}$  (ощущение, или восприятие, или представление, или понимание и т.д.). В данном конкретном случае (а именно: когда речь идет не о гносеологии, а об онтологии), эпистемологическое различие между истинным и ложным отражением (а также между степенями истинности) не является существенным, и поэтому оно преднамеренно вообще никак не учитывается в обсуждаемой алгебраической модели классической философской онтологии. В основу алгебры онтологии кладется абстракция от упомянутого эпистемологического различия. Согласно приведенной выше таблице, онтологическая операция **На** такова, что: если  $\underline{a}$  есть материальное явление, то **На** есть познавательный образ явления  $\underline{a}$  в сознании; если  $\underline{a}$  есть познавательный образ, принадлежащий сознанию, то **На** есть как раз то материальное явление, отражением которого является  $\underline{a}$ .

Пусть символ **Сав** обозначает «онтологическую импликацию» (или «онтологическую трансформацию»): существование  $\underline{a}$  онтологически влечет существование  $\underline{b}$ . В строчке № 1 приведенной выше таблицы явление **Сав** представляет собой некое явление *природы* и, следовательно, оно существует в материальном мире. В строчке № 2, явление **Сав** представляет собой некий феномен *познания* материального мира. Очевидно, что этот феномен существует в сознании. В строчке № 3 явление **Сав** представляет собой *практику*. Практическая реализация идей происходит в материальном мире. В строчке № 4 явление **Сав** есть некий феномен *языка* (речевой акт). Акты речи (языковые преобразования) существу-

ют в материальном мире, так как они представляют собой материальные операции с материальными знаками идей.

Очевидно, что в содержательном отношении сказанное по поводу приведенной выше таблицы является спорным с точки зрения многих философских направлений и школ (например, с точки зрения идеалистического толкования практики или интуитивистского взгляда на язык). В связи с этим важно подчеркнуть, что обсуждаемая булева алгебра философской онтологии не есть модель философской онтологии вообще, а есть модель одной из множества сконструированных человечеством мировоззренческих систем. Рассматриваемая алгебраическая модель есть модель материалистической онтологии, да и то не вообще, а лишь некоторого специфического ее варианта. Конечно же, исследуемый вариант формальной материалистической онтологии может оспариваться сторонниками других философских взглядов. Однако вариант этот имеет право на существование, а его алгебраическая модель представляет, по меньшей мере, теоретический интерес. Лично я склонен допустить нечто большее, а именно: то, что дальнейшее теоретическое развитие и практическое использование этой алгебраической модели формальной онтологии может сделать возможным в будущем построение *не дуалистического, а монистического* варианта того фрагмента внутренней картины внешнего мира, который играет роль «философского мировоззрения» для относительно «автономных» роботов с элементами «искусственного интеллекта». Для более подробного знакомства с булевой алгеброй онтологии см. статью автора <sup>5</sup>.

Научно-теоретическая ценность обсуждаемой модели формальной философской онтологии отнюдь не сводится к сказанному выше. Рассматриваемая алгебра классической (= двузначной) онтологии позволяет по новому взглянуть на старую философскую проблему **универсалий**. Пусть  $\underline{D}$  есть множество каких-то объектов  $\{a_1, a_2, \dots, a_N\}$ . Пусть  $\underline{P_x}$  есть некоторое свойство, определенное на множестве  $\underline{D}$ . Пусть выражение  $\underline{U_x P_x}$  обозначает явление (называемое универсалией), представляющее собой **общее** (для всех элементов из  $\underline{D}$ ) свойство  $\underline{P_x}$ . Средневековые мыслители очень интересовал вопрос: «Существуют ли универсалии в реальном мире или же они существуют лишь в сознании познающего субъекта?». В ходе дискуссии одни философы считали, что **все** универсалии реальны (т.е., для любого множества  $\underline{D}$  и любого свойства  $\underline{P_x}$ , явление  $\underline{U_x P_x}$  имеет онтологическое значение **м**). Другие философы считали, что **никаких** универсалий в реальном мире нет (т.е. для любых  $\underline{P_x}$  и  $\underline{D}$  явление  $\underline{U_x P_x}$  имеет онтологическое значение **с**). С точки зрения алгебры классической онтологии обе эти метафизические позиции неточны, неконкретны в своих крайностях. Согласно булевой алгебре онтологии одни универсалии реальны, а другие — нет. На вопрос: «Реальны ли универсалии?» — надо отвечать конкретно, т.е. в зависимости от ситуации. Объективный критерий реальности универсалий (в зависимости от конкретных обстоятельств) формулируется в алгебре классической онтологии следующим образом: универсалия  $\underline{U_x P_x}$  реальна (относительно множества  $\underline{D}$ ), если и только если явление  $\underline{KPa_1 KPa_2 \dots KPa_N}$  имеет онтологическое значение **м**. В

<sup>5</sup> Его же. К вопросу об использовании методов формализации для уточнения фрагментов философского знания // Диалектика, логика и методология науки. — Свердловск: Уральский ун-т, 1977. — С. 100—112.

противном случае универсалия  $UxPx$  в реальном мире не существует. Итак, одни универсалии существуют реально, а другие — лишь в сознании.

Пусть выражение  $ExRx$  обозначает явление (назовем его экзистенцией), представляющее собой *существование* (среди элементов множества  $D$ ) объекта  $a$ , имеющего свойство  $P$ . В реальном внешнем мире или же в сознании находится экзистенция  $ExRx$ ? С точки зрения булевой алгебры онтологии как философия абсолютного тождества бытия и сознания, так и философия их абсолютного взаимоисключения являются неточными, неконкретными в своих крайностях. В свете обсуждаемой алгебры онтологии одни экзистенции реальны, а другие — нет. На вопрос: «Реально ли бытие объекта  $a$ , имеющего свойство  $P$ ?» — надо отвечать конкретно, т.е. в зависимости от ситуации. Объективный критерий реальности существования (зависящий от конкретных обстоятельств) формулируется в алгебре классической онтологии следующим образом: экзистенция  $ExRx$  реальна (относительно множества  $D$ ), если и только если явление  $APa_1, APa_2, \dots, APa_n$  имеет онтологическое значение  $m$ . В противном случае экзистенция  $ExRx$  относится лишь к сфере сознания.

С абстрактно-теоретической точки зрения философ вовсе не обязан ограничивать свое творчество одной только *двузначной* онтологией. Его чисто теоретическая фантазия может конструировать и исследовать всевозможные неклассические онтологические системы (многозначные, конструктивистские, нечеткие и т.д.). Другой вопрос: «Каково *прикладное* значение этих неклассических формально-онтологических построений (для конструирования «автономных» роботов с элементами «искусственного интеллекта», например)? Достаточно конкретный и хорошо обоснованный ответ на этот вопрос — дело будущего. Тем не менее, представляется правдоподобным, что стремление к более точному определению онтологического статуса «отражения отражения», т.е. познавательной саморефлексии, которая, по нашему мнению, плохо укладывается в прокрустово ложе двузначной онтологии (и поэтому ради простоты модели классической онтология абстрагируется от специфики онтологического статуса саморефлексии познания), приведет к построению *многозначных* формально-онтологических систем. Они будут гораздо сложнее, но зато точнее воспроизведут нюансы онтологического статуса явлений, представляющих собой результат многократного отражения отражения. *Формально-онтологический закон исключенного третьего* (либо материя, либо ее отражение: третьего не дано), а также формально-онтологическое тождество  $(H(На))=a$  сохранят свой статус лишь в частном (классическом) случае, а не в общей формулировке такого рода формально-онтологических систем.

С.А.Максимова

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЗНАНИЕ КАК ЗНАНИЕ РАДИ ЛИЧНОСТИ

Широко известное высказывание нобелевского лауреата Макса фон Лауэ о том, что «образование – это то, что остается, когда все выученное уже забыто», отра-

© С.А.Максимова, 1998