



Библиотека

аналитической

философии

Уиллард Вэн Орман КУАЙН

С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЛОГИКИ

9 логико-философских очерков

Уиллард Вэн Орман КУАЙН

С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЛОГИКИ
9 логико-философских очерков

Перевод с английского
В.А. Ладова и В.А. Суровцева
Под общей редакцией В.А. Суровцева



ИЗДАТЕЛЬСТВО ТОМСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

2003

FROM A LOGICAL POINT OF VIEW

9 Logico-Philosophical Essays

Willard Van Orman QUINE

Professor of Philosophy

Harvard University

Harvard University Press
Cambridge, Massachusetts – 1953

УДК 1
ББК 1025
К88

К88

Куайн Уиллард Ван Орман

С точки зрения логики: 9 логико-философских очерков / Пер. с англ. В.А. Ладова и В.А. Суровцева; Под общ. ред. В.А. Суровцева. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2003. – 166 с. – (Библиотека аналитической философии).

ISBN 5-7511-1730-1

Очередной выпуск библиотеки аналитической философии представляет русскоязычному читателю классический текст, в котором осуществлена попытка синтеза американского прагматизма с методами аналитической философии. Издание приурочено к 50-летию выхода книги на языке оригинала и предназначено для философов, логиков, лингвистов.

УДК 1
ББК 1025

Издание подготовлено при поддержке грантов РГНФ № 03-03-00363а, РФФИ № 03-06-80359, Президента РФ № МК-2417.2003.06.

ISBN 5-7511-1730-1

© Перевод на русский язык
В.А. Ладов, В.А. Суровцев, 2003

ПРЕДИСЛОВИЕ

Несколько из этих очерков уже было в целостном виде напечатано в журналах, другие – в различной степени новые. Через них проходят две главные темы. Одна – это проблема значения, затрагиваемая, в частности, в понятии аналитического высказывания. Другая – это понятие онтологического обязательства, затрагиваемое в проблеме универсалий.

Некоторые из опубликованных прежде статей, которые, видимо, стоило бы включить в этот сборник, представляли двойную проблему. С одной стороны, они как статьи частично дублировали друг друга, поскольку писались так, чтобы избавить читателя от лишнего обращения к библиотеке. С другой стороны, они содержали такие разделы, которые впоследствии я посчитал плохо выражающими мысль или даже хуже. В результате оказалось оправданным несколько очерков воспроизвести достаточно целостно под их первоначальными заголовками, тогда как другие нужно было переработать, отбраковать, совместить, дополнить новым материалом и перераспределить согласно новым принципам объединения и разъединения, что привело к их новому названию. О происхождении того, что не является новым, смотри “Источники очерков” на последних страницах.

Обе темы, обозначенные в начале предисловия, прослеживаются на протяжении книги с все большей помощью технических средств логики. Поэтому на полпути наступает момент, когда изложение этих тем необходимо прервать с целью некоторой элементарной технической подготовки в логике. “Новые основания для математической логики” перепечатаны как по этой причине, так и ради самих себя; ибо данная работа фигурировала в последующей литературе, и в отдельном оттиске все еще есть потребность. Ее воспроизведение здесь дает также повод для дополнительных замечаний, касающихся последующих поисков и соотносящих “Новые основания” с другими теориями множеств. Однако вторжение чистой логики решительно ограничивалось.

Содержание этого тома, как подробно указано на последних страницах, по большей части перепечатано или принято с соответствующими изменениями из *Review of Metaphysics*, *Philosophical Review*, *Journal of Philosophy*, *American Mathematical Monthly*, *Journal of Symbolic Logic*, *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences* и *Philosophical Studies*. Я благодарю редакторов этих семи периодических изданий и издательство "The University of Minnesota Press" за их любезное разрешение на дальнейшее использование этого материала.

Я обязан профессорам Рудольфу Карнапу и Дональду Дэвидсону за полезную критику ранних набросков "Новых оснований" и "Двух догм", соответственно и профессору Паулю Бернайсу за указанную им ошибку в первом издании "Новых оснований". Критика аналитичности, которой в основной своей части посвящена работа "Две догмы", – результат неформального общения, устного и письменного, которое с 1939 года и далее я имел с профессорами Карнапом, Алонзо Черчем, Нельсоном Гудменом, Альфредом Тарским и Мортонем Уайтом; им я определённо обязан стимулом к написанию этого очерка и, вероятно, его содержанием. Гудмену я также благодарен за критику двух статей, из которых отчасти составлена "Логика и овеществление универсалий"; Уайту – за обсуждение, которое повлияло на нынешнюю форму этого очерка.

Я выражаю благодарность миссис Мартин Джун за распечатку текста и распорядителям Гарвардского фонда за предоставленный мне грант. Я благодарен миссис Дональде П. Куимби и миссис С. Маршалл Коэн за помощь в корректуре.

У.В. Куайн
Кембридж, Массачусетс

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----|
| I. О том, что есть. | 7 |
| II. Две догмы эмпиризма. | 24 |
| III. Проблема значения в лингвистике. | 49 |
| IV. Тождество, остенсия и гипостазирование. | 65 |
| V. Новые основания для математической логики. | 79 |
| VI. Логика и овеществление универсалий. | 99 |
| VII. Заметки по теории референции. | 124 |
| VIII. Референция и модальность. | 132 |
| IX. Значение и экзистенциальный вывод. | 151 |
| Источники очерков. | 158 |
| Библиографический указатель. | 160 |

I

О ТОМ, ЧТО ЕСТЬ

Онтологический вопрос необычен своей простотой. Его можно сформулировать в трёх односложных словах: 'Что же есть?' Более того, ответить можно одним словом: 'Всё', и каждый сочтет этот ответ истинным. Однако это значит просто сказать, что есть всё, что есть. Во всяком случае, остается место для разногласий, и поэтому данный вопрос столетиями остается животрепещущим.

Предположим теперь, что два философа, некто МакХ и я, различаются относительно взглядов на онтологию. Предположим, МакХ утверждает, что существует нечто такое, чего, как утверждаю я, нет. МакХ может, вполне согласованно со своей точкой зрения, описать наше различие во мнениях, сказав, что я отказываюсь признать определенные сущности. Я, конечно, протестовал бы, говоря, что в своей формулировке нашего несогласия он ошибается, ибо ссылается на признание мной существования того вида сущностей, которых, как я утверждаю, нет. Но то, что я нахожу его формулировку нашего несогласия ошибочной, несущественно, ибо в любом случае я склонен считать, что в своей онтологин он ошибается.

С другой стороны, если я попытаюсь сформулировать наше различие во мнениях, то, по-видимому, окажусь в затруднительном положении. Я не могу принять, что существуют некоторые вещи, которые МакХ допускает, а я нет, ибо, принимая, что такие вещи есть, я противоречил бы своему собственному их отрицанию.

Если бы это соображение было обоснованным, оказалось бы, что в любом онтологическом споре приверженец отрицающей стороны находился бы в затруднительном положении, не будучи способен допустить то, с чем его оппонент не согласен.

В этом и состоит старая платоновская загадка небытия. Небытие должно в каком-то смысле быть. Иначе, что это, чего нет? Эту запутанную доктрину можно назвать *бородой Платона*, и она исторически доказала свою жёсткость, часто притупляя лезвие бритвы Оккама.

Примерно такой ход мысли приводит философов типа МакХ'а к тому, чтобы признать бытие там, где они, в противном случае, вполне могли бы довольствоваться признанием отсутствия чего бы то ни было. Так, возьмем Пегаса. Если бы Пегаса *не было*, доказывает МакХ, мы, когда используем данное слово, не могли бы говорить о чем бы то ни было; следовательно, бессмысленно было бы говорить даже то, что Пегаса нет. Таким образом, думая показать, что последовательно отрицать Пегаса нельзя, он делает вывод, что Пегас есть.

На самом деле МакХ не может совершенно убедить себя в том, что какая-то пространственно-временная область, близкая или далёкая, содержит крылатого коня во плоти и крови. Тогда, под давлением последующих характеристик Пегаса, он говорит, что Пегас – это идея в сознаниях людей. Однако здесь возникает явное смешение. Ради спора мы можем согласиться, что есть некая сущность, и даже сущность, единственная в своем роде (хотя скорее всего это невероятно), которая является ментальной идеей Пегаса, однако эта ментальная сущность не есть то, о чем говорят, когда отрицают Пегаса.

МакХ никогда не смешивает Парфенон с идеей Парфенона. Парфенон – это физическая вещь; идея Парфенона – ментальна (по крайней мере согласно версии идей МакХ'а, а я не могу предложить лучшей). Парфенон видим; идея Парфенона невидима. Мы не в состоянии легко вообразить две вещи более несходные и менее подлежащие смешению, чем Парфенон и идея Парфенона. Но, когда мы переходим от Парфенона к Пегасу, смешение возникает, и лишь по одной причине: МакХ скорее позволит себе обманываться самой грубой и вопиющей подделкой, нежели признает небытие Пегаса.

Представление о том, что Пегас должен быть, поскольку иначе было бы бессмысленно говорить даже то, что Пегаса нет, видимо, и приводит МакХ'а к элементарному смешению. Более пронизательные умы, принимая тот же образ в качестве исходного пункта, выдвигают теории о Пегасе, двусмысленность которых не столь очевидна, как в случае с МакХ'ом, и, поэтому их более сложно искоренить. Например, одного из таких пронизательных умов зовут Вимен. Пегас, утверждает Вимен, бытийствует в качестве неактуализированной возможности. Сказав о Пегасе, что такого нет, мы более точно говорим, что Пегас не обладает специальным свойством быть действительным. Высказывание о том, что Пегас не действителен, логически уравнивается с высказыванием, что Парфенон не является красным. Во всяком случае, мы говорим нечто о сущности, чьё бытие не ставится под сомнение.

Вимен, между прочим, – это один из философов, объединившихся для того, чтобы разрушить старое доброе слово ‘существует’. Несмотря на свою поддержку неактуализированных возможностей, он ограничивает слово ‘существование’ действительностью – сохраняя, таким образом, иллюзию онтологического согласия между ним и нами, отвергающими остальную часть его раздутого универсума. В нашем привычном смысле употребления слова ‘существует’ мы все были склонны говорить, что Пегас не существует, подразумевая просто то, что такой сущности нет вообще. Если бы Пегас существовал, он действительно находился бы в пространстве и времени, но только потому, что слово ‘Пегас’ имеет пространственно-временные коннотации, а не потому, что пространственно-временные коннотации имеет слово ‘существует’. Если ссылка на пространство и время отсутствует, когда мы утверждаем существование кубического корня из 27, то это просто потому, что кубический корень не является пространственно-временной вещью, а не потому, что мы двусмысленно употребляем слово ‘существует’¹. Однако Вимен все-таки прилагает усилия к согласию, сердечно даруя нам несуществование Пегаса, чтобы затем, в противоположность тому, что мы подразумеваем под его несуществованием, утверждать, что Пегас *есть*. Существование – это одно, говорит он, а бытие – другое. Единственный известный мне способ совладать с таким тупиковым исходом – это *отдать* Вимену слово ‘существует’. Я попытаюсь не использовать его снова, у меня же есть слово ‘есть’. Но хватит о лексикографии, вернемся к онтологии Вимена.

Перенаселенный универсум Вимена во многих отношениях не привлекателен. Он раздражает эстетическое чувство тех, кто имеет вкус к пустынным ландшафтам, но это не худшее. Трусобы возможного у Вимена – это благодатная почва для любых элементов. Пусть, к примеру, в дверях застрял толстый человек, пусть здесь же застрял и лысый. Это один и тот же возможный человек или их двое? Как мы решим? Сколько людей может оказаться в этом дверном проеме? Худых больше, чем толстых. А сколько одинаковых? Или одинаковость делает их одним? Возможно ли, чтобы две вещи были одинаковыми? Или же, как говорят, две

¹ Импульс к терминологическому различию между существованием, примененным к объектам, актуализированным в пространстве и времени, и существованием (сабсистентностью или бытием), примененным к другим сущностям, вероятно, возникает, в частности, из идеи, что наблюдение уместно только относительно вопросов существования первого рода. Но эта идея совершенно опровергается контрпримером типа ‘пропорция числа кентавров к числу единорогов’. Если бы такая пропорция была, она была бы абстрактной сущностью, то есть числом. Однако, только исследуя природу, мы заключаем, что как число кентавров, так и число единорогов равно 0, и, следовательно, что такой пропорции нет.

вещи не *совпадают*? Или же в конечном счете понятие тождества просто не применимо к неактуализированным возможностям? Но какой смысл можно найти в разговоре о сущностях, относительно которых нельзя осмысленно говорить об их самоидентичности и об их отличии от других вещей? С такими элементами просто нельзя ничего сделать. Некоторая попытка реабилитации может быть осуществлена посредством фрейданской терапии единичных понятий², но я чувствую, что было бы лучше просто расчислить трущобы Вимена и с этим покончить.

Возможность вместе с другими модальностями (необходимостью, невозможностью и случайностью) ставит проблемы, в отношении которых я не считаю, что мы должны от них отвернуться. Но мы, по крайней мере, можем ограничить модальности до целых высказываний. Мы можем предварить наречием 'возможно' целое высказывание и с успехом заняться семантическим анализом такого употребления, но от такого анализа, который должен дать надежду на расширение нашего универсума, чтобы включить так называемые *возможные сущности*, действительной пользы мало. Я подозреваю, что главный мотив такого расширения заключается просто в старом представлении, что Пегас, например, должен быть, поскольку иначе было бы бессмысленно говорить даже о том, что его нет.

Однако весь комфорт от категорий вименовского универсума возможностей, по-видимому, сводится к нулю, когда мы вносим незначительное изменение в пример и говорим не о Пегасе, а о круглом квадратном куполе Беркли-колледжа. Если бы Пегаса не было, было бы бессмысленно говорить о том, что его нет, но тогда, в тех же словах, если бы не было круглого квадратного купола Беркли-колледжа, было бы бессмысленно говорить, что нет и его. Но, в отличие от Пегаса, круглый квадратный купол Беркли-колледжа нельзя допустить даже в качестве неактуализированно *возможного*. Можем ли мы теперь приписать Вимену также и допущение области неактуализированных невозможностей? Если да, то относительно них можно задать весьма много затруднительных вопросов. Мы могли бы надеяться поймать Вимена на противоречии, заставляя его признать, что некоторые из этих сущностей являются сразу круглыми и квадратными. Но находчивый Вимен выбирает другой ход дилеммы и признает, что бессмысленно было бы говорить о том, что круглого квадратного купола на Беркли-колледже нет. Он говорит, что фраза 'круглый квадратный купол' не имеет смысла.

Вимен – не первый, кто воспользовался этой альтернативой. Доктрина бессмысленности противоречий имеет свою историю. Более того, дан-

² См. ниже, с. 144.

ная традиция сохраняется авторами, которые, по-видимому, не разделяют мотивов Вимена. И все же я был бы удивлён, если бы первая попытка такой доктрины, по сути, не основывалась на тех же мотивах, которые мы наблюдали у Вимена. Эта доктрина определённо не имеет внутренней привлекательности; она привела своих приверженцев к таким экзотическим крайностям, как сомнение в методе доказательства посредством *reductio ad absurdum* – сомнение, в котором я нахожу *reductio ad absurdum* самой доктрины.

Кроме того, доктрина бессмысленности противоречий имеет сильный методологический недостаток. Она в принципе делает невозможной даже разработку эффективного теста на то, что является осмысленным, а что – нет. Она навсегда закрыла бы для нас возможность разработки систематических способов решения того, осмыслено сочленение знаков или же нет, – даже индивидуально для нас, не говоря уже о других. Ибо из открытия в области математической логики, принадлежащего Черчу (Church [2]), следует, что не может быть общеприменимого теста на противоречивость.

Я пренебрежительно отозвался о бороде Платона и намекал на ее спутанность. Я подробно остановился на неудобствах, с ней связанных. Пришло время принять меры.

Рассел в своей теории так называемых единичных дескрипций ясно показал, как можно было бы осмысленно употреблять мнимые имена, не предполагая, что есть якобы именуемые ими сущности. Имена, к которым непосредственно применяется расселовская теория, – это сложные описательные имена типа ‘автор *Уэверли*’, ‘нынешний король Франции’, ‘круглый квадратный купол Беркли-колледжа’. Рассел систематически анализирует такие фразы как фрагменты целостных предложений, в которых они встречаются. Предложение ‘Автор *Уэверли* был поэтом’, например, в качестве целого объясняется как означающее ‘Некто (лучше: нечто) написал *Уэверли* и был поэтом, и ничто другое не написало *Уэверли*’. (Суть этого дополнительного предложения в том, чтобы утверждать единственность, подразумеваемую определенным артиклем ‘the’ в ‘[the] автор *Уэверли*’.) Предложение ‘Круглый квадратный купол Беркли-колледжа розовый’ объясняется так: ‘Нечто есть круглое и квадратное, является куполом Беркли-колледжа и является розовым, и ничто другое не является круглым и квадратным и куполом Беркли-колледжа’¹.

С помощью такого анализа мнимое имя, дескриптивная фраза, перефразируется в контексте в качестве так называемого неполного символа. Нет унифицированного выражения, предлагаемого как анализ дескрип-

¹ Подробнее о теории дескрипций см. ниже, с. 84 и далее, с. 156 и далее.

тивной фразы, но высказывание в качестве целого, которое было контекстом этой фразы, все же получает значение – истинное или ложное – в полной мере.

Непроанализированное высказывание ‘Автор *Уэверли* был поэтом’ содержит часть ‘автор *Уэверли*’, которая, как ошибочно полагают МакХ и Вимен, требует объективной референции для того, чтобы вообще быть осмысленной. Но в расселовском переводе ‘Нечто написало *Уэверли* и было поэтом, и ничто другое не написало *Уэверли*’ бремя объективной референции, которое накладывалось на дескриптивную фразу, теперь берут на себя слова того вида, которые логики называют связанными переменными, переменными квантификации, а именно слова типа ‘нечто’, ‘ничто’, ‘все’. Эти слова, далекие от претензии на роль имён автора *Уэверли*, не претендуют и на то, чтобы вообще быть именами; с характерной для них преднамеренной неоднозначностью они отсылают к сущностям вообще⁴. Эти квантификационные слова, или связанные переменные, являются, конечно, основополагающей частью языка, и их осмысленность, по крайней мере в контексте, неоспорима. Тем не менее их осмысленность не предполагает ни бытия автора *Уэверли*, ни бытия круглого квадратного купола Беркли-колледжа, ни бытия любых других наперёд заданных объектов.

Там, где рассматриваются дескрипции, нет больше каких-либо затруднений в утверждении или отрицании бытия. Высказывание ‘Автор *Уэверли* есть’ объясняется Расселом как означающее ‘Некто (или, точнее, нечто) написал *Уэверли* и ничто другое не написало *Уэверли*’. ‘Автора *Уэверли* нет’ объясняется, соответственно, как альтернатива ‘Либо ни одна вещь не написала *Уэверли*, либо две или более вещи написали *Уэверли*’. Эта альтернатива ложна, но осмысленна; и она не содержит выражения, претендующего на роль имени автора *Уэверли*. Высказывание ‘Круглый квадратный купол Беркли-колледжа не существует’ анализируется аналогично. Таким образом, старое представление, что высказывание о небытии аннулирует само себя, оказывается за бортом. Когда высказывание о бытии или небытии анализируется посредством расселовской теории дескрипций, оно перестает содержать какое-либо выражение, даже претендующее на роль имени той якобы сущности, о бытии которой идет речь, поэтому осмысленность высказывания не может более рассматриваться как предполагающая, что такая сущность есть.

А как же ‘Пегас’? Это слово, а не дескриптивная фраза, и аргумент Рассела не применим к нему непосредственно. Однако легко можно сделать так, чтобы его применить. Мы только должны перефразировать ‘Пе-

⁴ Более точную трактовку связанных переменных см. ниже, с. 80, 99 и далее.

гас' в дескрипцию любым способом, который кажется адекватным, чтобы выделить нашу о нём идею; скажем, 'крылатый конь, пойманный Белерофонтом'. Подставив такую фразу вместо слова 'Пегас', мы можем затем продолжить анализ высказывания 'Пегас есть' или 'Пегаса нет' в точности по аналогии с расселовским анализом 'Автор *Узверли* есть' и 'Автора *Узверли* нет'.

Для того чтобы подвести имя, состоящее из одного слова, или мнимое имя типа 'Пегас' под теорию дескрипций Рассела, мы, конечно, должны быть, прежде всего, способны перевести это слово в дескрипцию. Но в этом нет действительного ограничения. Если бы понятие о 'Пегасе' было бы исходным или столь тёмным, что ни один из известных способов не предлагал бы подходящего перевода в дескриптивную фразу, нам все же мог бы пригодиться искусственный и кажущийся тривиальным прием. Мы могли бы апеллировать к *ex hypothesis* неанализируемому и нередуцируемому свойству *быть Пегасом*, применяя для его выражения глагольную форму 'являться Пегасом' или 'пегаситься'. Существительное 'Пегас' могло бы тогда трактоваться как производное и в конечном счёте отождествляемое с дескрипцией: 'вещь, которая является Пегасом' или 'вещь, которая пегасится'³.

Если покажется, что введение предиката типа 'пегасится' обязывает нас признать, что на небесах Платона или в умах людей есть соответствующее свойство пегасинья, то пусть так и будет. Вель ни я, ни Вимен, ни МакХ не заходили так далеко, чтобы говорить о бытии или небытии универсалий, но говорили скорее о бытии Пегаса. Если с точки зрения пегасинья мы можем интерпретировать существительное 'Пегас' как дескрипцию, подчиняющуюся теории дескрипций Рассела, мы избавляемся от старого представления, что о небытии Пегаса нельзя говорить, не предполагая, что в каком-то смысле Пегас есть.

Наше доказательство является теперь достаточно общим. МакХ и Вимен предполагали, что мы не можем осмысленно утверждать высказывание формы 'Того-то нет' с простым или дескриптивным единичным существительным на месте 'того-то', если этого 'того-то' нет. Теперь это предположение выглядит совершенно безосновательным, так как рассматриваемое единичное существительное всегда можно тривиальным или иным способом расширить до единичной дескрипции и затем проанализировать *a-la* Рассел.

Мы обязаны принять онтологию, содержащую числа, когда говорим, что есть простые числа больше миллиона; мы обязаны принять онтоло-

³ Дальнейшие замечания по поводу такой ассимиляции всех единичных терминов дескрипциями см. ниже, с. 157; а также Quine [2, p. 218–224].

гию, содержащую кентавров, когда говорим, что есть кентавры; мы обязаны принять онтологию, содержащую Пегаса, когда говорим, что Пегас есть. Но мы не обязаны принять онтологию, содержащую Пегаса, автора *Узверли* или круглый квадратный купол Беркли-колледжа, когда говорим, что Пегаса, автора *Узверли* или круглого квадратного купола Беркли-колледжа *нет*. Нам больше не нужно работать, подчиняясь иллюзии, что осмысленность высказывания, содержащего единичный термин, предполагает сущность, именуемую этим термином. Единичный термин, чтобы быть значимым, не нуждается в том, чтобы именоваться.

Подозрения на этот счет могли посетить Вимена и МакХ'а даже и без помощи Рассела, если бы только они заметили – как это делают лишь немногие, – что пропасть между *значением* [meaning] и *именованием* [naming] имеет место даже в случае того единичного термина, который является подлинным именем объекта. Следующего примера из Фреге (Frege [3]) будет достаточно. Фраза 'Вечерняя звезда' именуется некоторый крупный физический объект сферической формы, который мчится через пространство за многие миллионы миль отсюда. Фраза 'Утренняя звезда' именуется ту же самую вещь, как, вероятно, впервые было замечено каким-то наблюдательным жителем Вавилона. Но эти две фразы не могут рассматриваться как имеющие одно и то же значение, иначе такой вавилонянин мог бы обойтись без своих наблюдений и довольствоваться размышлением о значении собственных слов. Тогда значения, будучи отличны друг от друга, должны быть чем-то иным, нежели именуемый объект, который в обоих случаях один и тот же.

Смешение значения с именованием не только заставляло МакХ'а думать, что он не сможет осмысленно отвергать Пегаса; оно, без сомнения, способствовало возникновению его абсурдного представления о том, что Пегас – это идея, ментальная сущность. Суть его смешения в следующем. Он спутал якобы *именуемый объект* Пегас со *значением* слова 'Пегас', заключая, таким образом, что Пегас должен быть, чтобы это слово имело значение. Но какого же сорта вещами являются значения? Это спорный вопрос. Однако можно было бы вполне правдоподобно объяснить значения как идеи сознания, предполагая, что мы, в свою очередь, можем прояснить смысл идеи идей сознания. Таким образом, Пегас, первоначально смешиваемый со значением, оказывается идеей сознания. Еще более примечательно, что Вимен, при той же самой первоначальной мотивации, как и у МакХ'а, избежал этой особой ошибки, но взамен запутался в неактуализированных возможностях.

Обратимся теперь к онтологической проблеме универсалий, к вопросу о том, есть ли такие сущности, как свойства, отношения, классы, чис-

ла, функции. МакХ, и это достаточно характерно, думает, что есть. Говоря о свойствах, он произносит: "Есть красные дома, красные розы, красные закаты; на это указывает дофилософский здравый смысл, с которым мы все должны согласиться. Но эти дома, розы и закаты имеют нечто общее; это общее как раз и есть то, что я подразумеваю под свойством красности". Таким образом, для МакХ'а бытие свойств оказывается даже более очевидным и тривиальным, чем очевидный и тривиальный факт бытия красных домов, роз и закатов. Я думаю, в этом состоит характеристика метафизики или, по крайней мере, той ее части, которая называется онтологией. Тот, кто считает, что высказывание на эту тему вообще является истинным, должен считать его тривиально истинным. Его онтология является основой для концептуальной схемы, посредством которой он интерпретирует всякий опыт, даже самый заурядный. Обсуждаемое в рамках некоторой концептуальной схемы онтологическое высказывание (а как еще возможно суждение?) принимается как само собой разумеющееся и вообще не нуждается в особом оправдании. Онтологические высказывания непосредственно следуют из всего комплекса случайных высказываний о заурядном факте, так же как (во всяком случае с точки зрения концептуальной схемы МакХ'а) 'Некое свойство есть' следует из 'Есть красные дома, красные розы, красные закаты'.

Обсуждаемое в другой концептуальной схеме онтологическое высказывание, ценное для сознания МакХ'а, может с равной степенью непосредственности и тривиальности признаваться ложным. Можно допустить существование красных домов, роз и закатов, но отрицать, исключая общепринятую и обманчивую манеру речи, что они имеют нечто общее. Слова 'дома', 'розы', 'закаты' истинны относительно различных индивидуальных сущностей, таких как дома, розы и закаты, а слово 'красный' или словосочетание 'красный объект' истинно относительно каждой из различных индивидуальных сущностей, таких как красные дома, красные розы, красные закаты; но сверх того нет никакой сущности, индивидуальной или какой-то иной, которая именовалась бы словом 'краснота' или, в этой связи, словами 'домность', 'розовость', 'закатность'. То, что и дома, и розы, и закаты (каждое из них) являются красными, можно принять в качестве окончательного и нередуцируемого; и можно утверждать, что МакХ, если учитывать реальную объяснительную силу, находится не в лучшей ситуации относительно всех тех тайных сущностей, которые он закрепляет за такими именами, как 'красность'.

Одно из средств, при помощи которого МакХ мог естественным образом попытаться навязать нам свою онтологию универсалий, было употреблено уже до того, как мы обратились к их, универсалий, проблеме. МакХ

не может доказать, что такие предикаты, как ‘красный’ или ‘является красным’, с употреблением которых мы все согласны, должны рассматриваться как имена, причем каждое из них как имя отдельной универсальной сущности, чтобы они вообще имели смысл. Ибо мы видели, что быть именем чего-то – это гораздо более специфическая черта, нежели быть осмысленным. Он даже не может упрекнуть нас (по крайней мере, не с помощью *этого* аргумента) в том, что мы ввели свойство пегасинья, применяя предикат ‘пегаситься’.

Однако МакХ находит другую хитрость. “Согласимся, – говорит он, – с различием между значением и именованием, о котором вы так печётесь. Согласимся даже с тем, что ‘быть красным’, ‘пегаситься’ и т. д. не являются именами свойств. Но все же вы признаете, что они имеют значения. Но эти значения, именуемые или же нет, все равно являются универсалиями, и я рискну сказать, что некоторые из них как раз и могли бы быть теми самыми вещами, которые я называю свойствами, или чем-то таким, что в конечном счёте имеет то же самое предназначение”.

Для МакХ’а это необыкновенно пронизательная речь; и единственный способ противостоять ей, насколько мне известно, заключается в том, чтобы отказаться принимать значения. Однако я не чувствую внутреннего сопротивления тому, чтобы отказываться от допущения значений, ибо тем самым я не отрицаю, что слова и высказывания осмысленны. МакХ и я можем вполне соглашаться, классифицируя лингвистические формы на осмысленные и бессмысленные, даже при том, что МакХ будет понимать осмысленность как *обладание* (в определенном смысле слова ‘обладание’) некоторой абстрактной сущностью, которую он называет значением, тогда как я – нет. Я по-прежнему волен утверждать, что то, что данное лингвистическое выражение осмысленно (или *значимо*, как я предпочитаю говорить, чтобы не давать повод для гипостазирования значений в качестве сущностей), – это предельное и нередуцируемое положение дел; или я могу предпринять анализ этого выражения непосредственно с точки зрения того, как поступают люди при наличии рассматриваемого лингвистического выражения и других, сходных с ним выражений.

Полезные способы, с помощью которых люди обычно говорят или кажется, что говорят, о значениях, сводятся к двум: *обладание* значением, т.е. значимость, и *сходство* значения, т.е. синонимия. То, что называется *придаением* выражению значения, – это просто произнесение синонима, обычно сформулированного в более ясном, чем исходный, языке. Если у нас аллергия на значения как таковые, то мы можем прямо говорить о выражениях как о значимых или незначимых и как о разноимённых или синонимичных друг другу. Проблема объяснения прилагательных ‘значи-

мый' и 'синонимичный' с какой-то степенью ясности и строгости (что, как это вижу я, предпочтительно с точки зрения поведения) столь же трудна, сколь и важна'. Но объяснительная ценность особых нередуцируемых промежуточных сущностей, называемых значениями, несомненно, иллюзорна.

До сих пор я доказывал, что мы можем значимо употреблять в предложениях единичные термины, не предполагая, что есть сущности, для именованья которых эти термины предназначены. Я доказывал далее, что мы можем использовать общие термины, например предикаты, без того, чтобы признавать их именами абстрактных сущностей. Еще я доказывал, что мы можем рассматривать выражения как значимые и как разноимённые или синонимичные друг другу, не поощряя признания сферы сущностей, называемых значениями. В этом пункте Макл⁷а начинает интересоваться, есть ли вообще какой-то предел нашему онтологическому иммунитету? Можем ли мы сказать, что нет *ничего* такого, что обязывало бы допустить универсалии или другие сущности, которые мы можем найти нежелательными?

Я уже предлагал отрицательный ответ на этот вопрос, говоря о связанных переменных или переменных квантификации в отношении теории дескрипций Рассела. Мы можем с лёгкостью взять на себя онтологические обязательства, говоря, например, что *есть нечто такое* (связанная переменная), что общим имеют красные дома и закаты; или что *есть нечто*, являющееся простым числом, большим миллиона. Но это, по сути, *единственный* способ, которым, используя связанные переменные, мы можем взять на себя онтологические обязательства. Употребление мнимых имен не является критерием, ибо, если не оправдается предпосылка о соответствующей сущности среди вещей, которые мы утверждаем с точки зрения связанных переменных, мы без колебаний можем отвергнуть их именуемость. Фактически в онтологическом вопросе имена вообще не играют никакой роли, ибо, как я показал в связи с 'Пегасом' и 'пегаситься', имена могут быть преобразованы в дескрипции, а Рассел показал, что дескрипции можно устранить. Все, что мы говорим с помощью имён, может быть сказано в языке, который вообще избегает имён. Принимать за сущность – просто-напросто значит считать значением переменной. С точки зрения категорий традиционной грамматики этот подход, грубо говоря, означает, что быть – значит попадать в область референции местоимения. Местоимения – это основные средства референции; существительные лучше было бы называть протоместоимениями.

1 Переменные квантификации ('нечто', 'ничто', 'все') охватывают всю нашу

7 См. очерки II и III.

онтологию, какой бы она ни была; и мы вынуждены принять особую онтологическую предпосылку, если и только если то, на что мы ссылаемся как на предположенное, должно рассматриваться среди сущностей, по области которых пробегают наши переменные, чтобы сделать одно из наших утверждений истинным.

Мы можем сказать, например, что некоторые собаки белые, и при этом не связывать себя признанием в качестве сущностей ни вида собак, ни белизны. В высказывании 'Некоторые собаки белые' говорится, что некоторые вещи, являющиеся собаками, суть белые; и для того, чтобы это высказывание было истинным, вещи, которые охватывает связанная переменная 'нечто', должны включать некоторых белых собак, но не должны включать вид собак или белизну. С другой стороны, когда мы говорим, что некоторые зоологические виды скрещиваются, мы в качестве сущностей обязаны признать некоторые виды, хотя они и являются абстрактными. Наше обязательство остается до тех пор, пока мы не придумаем некоторого способа перефразировки высказывания, чтобы показать, что кажущаяся референция к видам со стороны нашей связанной переменной представляет собой лишь манеру речи, которую можно устранить⁷.

Классическая математика, как ясно иллюстрирует пример с простыми числами, большими миллиона, по шею увязла в обязательствах к онтологии абстрактных сущностей. Знаменитые средневековые дебаты об универсалиях вспыхнули с новой силой в современной философии математики. Этот вопрос сейчас выглядит яснее, чем раньше, поскольку теперь у нас есть более четкий стандарт, согласно которому мы решаем, с какой онтологией связывает себя та или иная теория или форма дискурса. Теория обязывает к тем и только к тем сущностям, на которые должны быть способны указывать связанные переменные этой теории, для того чтобы сделанные в ней утверждения были истинными.

Поскольку стандарт онтологической предпосылки не был отчетливо прояснен в философской традиции, постольку современные философы математики в целом не осознали, что они обсуждают ту же самую старую проблему универсалий в новой, проясненной форме. Но фундаментальный раскол среди современных взглядов на основания математики совершенно явно сводится к несогласиям относительно той области сущностей, на которую позволительно указывать связанным переменным.

Три главные средневековые позиции по вопросу универсалий обозначаются историками как *реализм*, *концептуализм* и *номинализм*. По существу эти же самые доктрины вновь возникают в XX веке в изысканиях по

⁷ Подробнее об этом см. очерк VI.

философии математики под новыми именами: *логицизм, интуиционизм и формализм.*

Реализм, как это слово употребляется в связи со средневековым спором об универсалиях, представляет собой платонистскую доктрину, что универсалии, или абстрактные сущности, независимы от сознания; сознание может открывать их, но не может их создать. *Логицизм*, представленный Фреге, Расселом, Уайтхедом, Черчем и Карнапом, закрывает глаза на то, что связанные переменные указывают на абстрактные сущности безотносительно к тому, известны они или же нет, специфицированы или не специфицированы.

Концептуализм считает, что универсалии есть, но они суть создания ума. *Интуиционизм*, разделяемый в наше время в той или иной форме Пуанкаре, Брауэром, Вейлем и другими, придерживается того, что связанные переменные указывают на абстрактные сущности, только когда эти сущности индивидуально приготовлены из заранее определенных ингредиентов. Как сформулировал Френкель, логицизм считает, что классы открываются, тогда как интуиционизм считает, что они изобретаются, — это действительно хорошее высказывание о старой оппозиции реализма и концептуализма. Это противостояние — не просто каламбур; в рамках классической математики оно проводит сущностное различие, одну из сторон которого можно по желанию принять. Логицисты, или реалисты, на основе своих предпосылок способны получить восходящие порядки бесконечности Кантора; интуиционисты вынуждены остановиться на низшем порядке бесконечности и, как косвенное следствие, отказаться даже от некоторых классических законов действительных чисел⁸. Современный спор между логицизмом и интуиционизмом возник фактически из-за несогласия относительно бесконечности.

Формализм, ассоциируемый с именем Гильберта, вторит интуиционизму в сожалении по поводу слишком несдержанного отношения логицистов к универсалиям. Но формализм находит неудовлетворительным и интуиционизм. Это могло случиться по одной из двух противоположных причин. Формалист мог подобно логицисту протестовать против причинения вреда классической математике или подобно *номиналистам* в прошлом вообще протестовать относительно допущения абстрактных сущностей, даже в ограниченном смысле как созданий ума. Результат один и тот же: формалист расценивает классическую математику как игру с бессодержательными значками. Такая игра со значками все же может быть полезной — а насколько полезной, она уже показала, выступая в качестве

⁸ См. ниже, с. 120.

опоры для физиков и техников. Но полезность не влечёт значимости в любом буквальном лингвистическом смысле. Не влечёт значимости и явный успех математиков в производстве теорем и в поиске объективной основы согласования результатов друг с другом. Адекватная основа для согласия среди математиков может быть найдена просто в тех правилах, которые управляют манипуляциями со значками – эти синтаксические правила, в отличие от самих значков, вполне значимы и осмысленны⁹.

Я доказывал, что тип онтологии, который мы принимаем, может быть важным – особенно в связи с математикой, хотя она и была лишь примером. Но как же мы выбираем между конкурирующими онтологиями? Ответ на это вопрос, конечно, не обеспечивается семантической формулой “быть – значит быть значением переменной”. Напротив, эта формула служит скорее критерием согласованности данного замечания или доктрины с априорным онтологическим стандартом. Мы рассматриваем связанные переменные в связи с онтологией не для того, чтобы знать, что есть, но для того, чтобы знать, что данное замечание или доктрина, наша или чья-то еще, *говорит*, что же есть; а это, собственно, проблема, затрагивающая язык. Вопрос же о том, что есть, – это другой вопрос.

При обсуждении того, что есть, все же находятся причины действовать в семантическом ключе. Одна из них в том, чтобы избежать затруднения, упомянутого в начале этого очерка, затруднения относительно моей неспособности допустить, что есть вещи, которые МакХ признает, а я – нет. До тех пор пока я придерживаюсь своей онтологии, противоположной онтологии МакХ^а, я не могу позволить своим связанным переменным указывать на сущности, относящиеся не к моей онтологии, а к онтологии МакХ^а. Тем не менее я могу последовательно описать наше несогласие, характеризуя высказывания, которые утверждает МакХ. Я могу говорить о предположениях МакХ^а просто при условии, что моя онтология допускает лингвистические формы или, по крайней мере, конкретные последовательности значков и звуков.

Другая причина для перехода на семантический уровень состоит в поисках общего основания для спора. Разногласие в онтологии включает основополагающее расхождение в концептуальных схемах; тем не менее я и МакХ, несмотря на это основополагающее разногласие, находим наши схемы, в их промежуточных и продвинутых ответвлениях, достаточно сходными для того, чтобы позволить нам успешно осуществлять коммуникацию по таким темам, как политика, погода и в особенности язык. В той мере, в какой наш основополагающий спор по поводу онтологии может

⁹ См.: Goodman and Quine. Дальнейшее обсуждение общих вопросов, затронутых на последних двух страницах, см.: Bemays [1], Fraenkel, Black.

быть переведен в семантический спор о словах и о том, что с ними делать, сведение спора к сомнительным аргументам можно отложить.

Не удивительно тогда, что онтологический спор должен заканчиваться спором о языке. Однако мы не должны спешить с выводом, что вопрос о том, что же есть, зависит от слов. Переводимость данного вопроса на язык семантики – не показатель того, что он является лингвистическим. Видеть Неаполь – значит носить имя, которое, будучи предпосланным словам ‘видит Неаполь’, дает истинное предложение, и все же в видении Неаполя нет ничего лингвистического.

Наше принятие онтологии, я думаю, в принципе сходно с тем, как мы принимаем научную теорию, скажем, систему физики. Мы адаптируем, по крайней мере в той степени, в какой способны понять, простейшую концептуальную схему, в которой разрозненные фрагменты сырого опыта могут быть согласованы и упорядочены. Наша онтология определяется, как только мы зафиксировали общую концептуальную схему, которая должна обеспечивать науку в самом широком смысле; и соображения, определяющие разумную конструкцию любой части концептуальной схемы, например биологической или физической, не отличаются по виду от соображений, определяющих разумную конструкцию целого. В той степени, в какой о принятии любой системы научной теории можно говорить как о проблеме принятия языка, в той же степени – но не больше – можно говорить о принятии онтологии.

Но простота, как руководящий принцип в конструировании концептуальных схем, не является ясной и недвусмысленной идеей; она вполне способна представить двойной или множественный стандарт. Вообразим, к примеру, что мы изобрели наиболее экономичное множество понятий, адекватных детальному отчёту о непосредственном опыте. Предположим, что сущности (т.е. значения связанных переменных) при такой схеме суть индивидуальные субъективные события ощущения или рефлекса. Всё же мы без сомнения обнаружили бы, что физикалистская концептуальная схема, нацеленная на разговор о внешних объектах, предлагает большие преимущества, упрощая наши всеобъемлющие отчеты. Собирая воедино разрозненные чувственные события и трактуя их как восприятия одного объекта, мы сводим сложность нашего потока опыта к управляемой концептуальной простоте. В самом деле, правило простоты является нашей руководящей максимой при отнесении чувственных данных к объектам. Предыдущее и последующее ощущение круглого мы связываем с так называемым пенни, одним и тем же или с двумя различными, подчиняясь требованиям максимальной простоты в нашей общей картине мира.

Здесь у нас есть две конкурирующие концептуальные схемы – феноменалистская и физикалистская. Какая должна преобладать? Каждая имеет свои преимущества; каждая по-своему проста. Каждая, я полагаю, заслуживает развития. О каждой можно сказать, что она действительно фундаментальнее, хотя и в различных смыслах; одна фундаментальнее эпистемологически, другая – физически.

Физическая концептуальная схема упрощает наше описание опыта, поскольку задает способ связать мириады разрозненных чувственных событий с так называемыми единичными объектами. Все-таки маловероятно, что каждое предложение о физических объектах может быть действительно переведено, пусть сложным и окольным путем, на феноменалистский язык. Физические объекты – это постулируемые сущности, которые упрощают и завершают наше описание потока опыта, так же как введение иррациональных чисел упрощает законы арифметики. С точки зрения концептуальной схемы одной только элементарной арифметики рациональных чисел расширенная арифметика рациональных и иррациональных чисел имела бы статус удобного мифа, более простого, нежели буквальная истина (а именно арифметика рациональных чисел), и все же данный миф содержит эту буквальную истину в качестве своей отдельной части¹⁰.

Ну а что с классами или свойствами физических объектов? Платонистская онтология с точки зрения физикалистской концептуальной схемы является таким же мифом, как и физикалистская схема для феноменализма. Этот миф более высокого порядка, в свою очередь, хорош и полезен постольку, поскольку он упрощает наше рассмотрение физики. Так как математика является интегральной частью этого более высокого мифа, его полезность для физической науки достаточно очевидна. Тем не менее, говоря о нём как о мифе, я вторю той философии математики, которую ранее упоминал под именем формализма. Но установка формализма с равным оправданием может, в свою очередь, быть применима в отношении физической концептуальной схемы чистым эстетом или феноменалистом.

Некоторым дополнительным и, вероятно, неожиданным образом аналогия между мифом математики и мифом физики оказывается очень близкой. Рассмотрим, например, кризис, который разразился в основаниях математики в начале века в связи с открытием парадокса Рассела и других антиномий теории множеств. Эти противоречия приходилось преодолевать *ad hoc* неинтуитивными средствами¹¹. Наше математическое мифотворчество стало преднамеренным и очевидным для всех. А что же физика? Возникла антиномия между волновой и корпускулярной теориями све-

¹⁰ Арифметическая аналогия предложена Франком. См.: Frank, p. 108 и далее

¹¹ См. ниже, с. 88 и далее, с. 94 и далее, с. 117 и далее.

та; и если она не была столь строгим противоречием, как парадокс Рассела, то, как я полагаю, только по той причине, что физика не столь строга, как математика. Опять же, второй великий кризис современности в основаниях математики (разразившийся в 1931 году после доказательства Гёделем (Gödel [2]) того, что в арифметике есть неразрешимые высказывания) имеет аналог в физике в лице принципа неопределенности Гейзенберга.

На предыдущих страницах я брался показать, что некоторые общие аргументы в пользу определенных онтологий ошибочны. Затем я выдвинул четкий стандарт, который решает, какие онтологические обязательства принимает теория. Но вопрос о том, какую онтологию действительно следует принять, все еще остается открытым, и очевидный совет здесь – терпимость и экспериментаторский дух. Пусть, используя все средства, мы видим, каким образом многое из физикалистской концептуальной схемы может быть сведено к феноменалистской; все же физика также естественно требует продолжения, будучи несводимой *in toto*. Пусть мы видим, как или до какой степени естествознание можно воспроизвести независимо от платонистской математики; но давайте также следовать и математике, углубляясь в ее платонистские основания.

Среди разнообразных концептуальных схем, лучше всего приспособленных к этим различным стремлениям, одна – феноменалистская – претендует на эпистемологический приоритет. Если смотреть изнутри феноменалистской концептуальной схемы, то онтологии физических и математических объектов суть мифы. Свойство мифологичности, однако, относительно; в данном случае оно относительно эпистемологической точки зрения. Эта точка зрения – одна среди множества других и соответствует одному из наших различных интересов и намерений.

II

ДВЕ ДОГМЫ ЭМПИРИЗМА

Современный эмпиризм в значительной степени обусловлен двумя догмами. Одна из них – убеждение в некотором фундаментальном различии между истинами *аналитическими*, или основанными на значениях, независимо от того, что есть на самом деле, и истинами *синтетическими*, или основанными на фактах. Другая догма – *редукционизм*: убеждение, что каждое значимое высказывание эквивалентно некоторой логической конструкции из терминов, указывающих на непосредственный опыт. Обе догмы, как я продемонстрирую, недостаточно обоснованы. Мы увидим, что одно из следствий отказа от них состоит в стирании предполагаемой границы между спекулятивной метафизикой и естественной наукой. Другое следствие – сдвиг к прагматизму.

1. Основание аналитичности

Кантовское различие между аналитическими и синтетическими истинами было предвосхищено у Юма различением соотношений идей и положений дел и различением Лейбницем истин разума и истин факта. Лейбниц говорил об истинах разума как о том, что истинно во всех возможных мирах. Если оставить образность в стороне, это значит, что истины разума таковы, что они не могут быть ложными. В том же духе мы рассматриваем аналитические высказывания, определяемые как такие, отрицания которых самопротиворечивы. Но это определение имеет малую объяснительную ценность, ибо понятие самопротиворечивости в самом широком смысле, необходимое для определения аналитичности, нуждается в точно таком же прояснении, как и само понятие аналитичности. Эти два понятия суть две стороны одной сомнительной монеты.

Кант считал аналитическим высказывание, в котором субъекту приписывается то, что уже содержится в понятии о субъекте. Эта формулировка страдает двумя недостатками: она ограничивает себя до высказы-

ваний субъектно-предикатной формы и прибегает к понятию содержимости, которое остается на уровне метафоры. Но замысел Канта, более очевидный из того, как он использует понятие аналитичности, нежели из того, как он его определяет, можно переформулировать так: высказывание аналитично, когда оно истинно в силу значений и не зависит от факта. Следуя этой линии, рассмотрим предполагаемое здесь понятие *значения*.

Вспомним, что значение не должно отождествляться с именованием¹. Пример с 'Утренней звездой' и 'Вечерней звездой' у Фреге и пример Рассела со 'Скоттом' и 'Автором *Узверли*' показывают, что термины могут именовать одну и ту же вещь, но различаться в значении. Различие между значением и именованием не менее важно на уровне абстрактных терминов. Термины '9' и 'число планет' именуют одну и ту же абстрактную сущность, но, по-видимому, должны рассматриваться как несходные по значению, ибо, чтобы определить тождественность рассматриваемой сущности, необходимы не просто размышления над значениями, но и астрономические наблюдения.

Приведенные выше примеры состоят из единичных терминов – конкретных и абстрактных. С общими терминами или предикатами ситуация несколько отлична, но параллельна. Тогда как единичный термин нацелен на то, чтобы именовать абстрактную или конкретную сущность, то общий термин – нет; но общий термин *истинен относительно* какой-то сущности, каждой из множества сущностей или же ни одной из множества сущностей². Класс всех сущностей, в отношении которых общий термин является истинным, называется *объемом* термина. Теперь, параллельно контрасту между значением единичного термина и именуемой им сущностью, мы равным образом должны проводить различие между значением общего термина и его объемом. Например, общие термины 'живое существо с сердцем' и 'живое существо с почками', вероятно, совпадают по объему, но различны по значению.

Смешение значения с объемом в случае общих терминов встречается реже, чем смешение значения с именованием в случае единичных терминов. И действительно, в философии стало общим местом противопоставлять интенционал (или значение) экстенционалу, или, при ином словоупотреблении, коннотацию денотации.

Вне сомнения, предшественником современного понятия интенционала, или значения, было аристотелевское понятие сущности. По Аристотелю, для человека быть разумным – существенно, а быть двуногим – случайно. Но между этой установкой и теорией значения есть важное

¹ См. выше, с. 13.

² См. выше, с. 14, и ниже, с. 104–110.

различие. Действительно, с точки зрения последней можно заключить (единственно ради простоты аргументации), что разумность входит в значение слова 'человек', тогда как двуногость – нет. Но двуногость в то же самое время можно рассматривать как то, что входит в значение слова 'двуногое', тогда как разумность – нет. Таким образом, с точки зрения теории значения не имеет смысла говорить о реальном индивиде, который одновременно является и человеком и двуногим, что его разумность существенна, а его двуногость случайна или наоборот. По Аристотелю, сущности имеются у вещей, но только лингвистические формы обладают значениями. Значение – это то, чем становится сущность, когда ее разводят с объектом референции и сочетают со словом.

Для теории значения наиболее важным вопросом является природа ее объектов: какого рода вещами являются значения? Острая потребность в подразумеваемых сущностях может возникнуть из-за предшествующей недооценки того, что значение и референция различны. Как только теория значения строго отделяется от теории референции, отсюда недалеко до признания того, что теория значения имеет дело просто с синонимией лингвистических форм и аналитичностью высказываний; сами же значения, как смутные промежуточные сущности, вполне могут быть устранены³.

Мы вновь оказываемся лицом к лицу с аналитичностью. Высказывания, которые провозглашаются аналитическими, по общему мнению философов, на самом деле, не нужно далеко искать. Они распадаются на два класса. Высказывания первого класса, которые могут быть названы *логически истинными*, представляет пример:

(1) Ни один неженатый человек не женат.

Соответствующая особенность этого примера состоит в том, что данное высказывание не просто истинно, каковым оно и является, но остается таковым при каких угодно интерпретациях слов 'человек' и 'женатый'. Если мы предполагаем исходный список *логических* частиц, включающий 'ни один', 'не-', 'если', 'то', 'и' и т. д., то логическая истина в общем случае есть высказывание, которое истинно и остается истинным при любых интерпретациях его компонентов, отличных от логических частиц.

Но есть и другой класс аналитических высказываний, например:

(2) Ни один холостяк не женат.

Особенностью такого высказывания является то, что оно может быть преобразовано в логическую истину подстановкой синонимов; так, (2) можно преобразовать в (1) подстановкой 'неженатый человек' вместо его синонима 'холостяк'. У нас все еще нет надлежащей характеристики это-

³ См. выше, с. 15 и далее, с. 50 и далее.

го второго класса аналитических высказываний, а значит, и аналитичности вообще, поскольку в указанном выше описании мы опирались на понятие 'синонимия', которое нуждается в прояснении в не меньшей степени, чем сама аналитичность.

Карнап в последнее время склонялся к такому объяснению аналитичности, которое не апеллирует к тому, что он называет описаниями состояний⁴. Описание состояния представляет собой любое исчерпывающее приписывание истинностных значений атомарным, или простым, высказываниям языка. Все остальные высказывания языка, считает Карнап, построены из этих простых элементов посредством известных логических приемов таким способом, что истинностное значение любого сложного высказывания зафиксировано для каждого описания состояния посредством специальных логических законов. Тогда высказывание истолковывается как аналитическое, когда оно оказывается истинным в любом описании состояния. Этот подход адаптирует лейбницевское "истинно во всех возможных мирах". Но заметим, что эта версия аналитичности достигает своей цели, только если атомарные высказывания языка, в отличие от 'Джон холостяк' и 'Джон женат', являются взаимонезависимыми. Иначе существовало бы такое описание состояния, которое приписывало бы истину высказыванию 'Джон холостяк' и ложь высказыванию 'Джон женат', и, соответственно, 'Ни один холостяк не женат', согласно установленному критерию, оказывалось бы синтетическим, а не аналитическим. Таким образом, критерий аналитичности с точки зрения описания состояний годен только для языков, свободных от внелогических синонимичных пар, таких как 'холостяк' и 'неженатый человек', т. е. от тех синонимичных пар, которые являются источником "второго класса" аналитических высказываний. Критерий, сформулированный в терминах описания состояний, в лучшем случае является реконструкцией логической истины, а не аналитичности.

У меня и в мыслях нет предполагать, что Карнап заблуждается на этот счет. Его упрощенная модель языка с описаниями состояний нацелена, прежде всего, не на общую проблему аналитичности, а на другую цель – на прояснение вероятности и индукции. Тем не менее наша проблема – это аналитичность, и главная трудность здесь состоит не в первом классе аналитических высказываний, логических истин, но, скорее, во втором классе, который зависит от понятия синонимии.

⁴ Carnap [3, p. 9 и далее], [4, p. 70 и далее].

2. Определение

Есть такие, кто находит утешение в том, чтобы сказать, что аналитические высказывания второго класса сводимы к высказываниям первого класса (т.е. логическим истинам) посредством *определения*; 'холостяк', например, *определяется* как 'неженатый человек'. Но откуда мы берем, что холостяк определяется как 'неженатый человек'? Кто и когда определил, что это так? Должны ли мы обратиться к ближайшему словарю и принять формулировку лексикографа как закон? Ясно, что это означало бы поставить телегу впереди лошади. Лексикограф – это ученый-эмпирик, чья задача состоит в записи предыдущих фактов, и если он толкует 'холостяк' как 'неженатый человек', то только из-за своей уверенности в том, что между этими формами есть отношение синонимии, имплицитное общему или предпочитаемому употреблению, предшествующему его собственной работе. Предполагаемое здесь понятие синонимии все еще должно быть прояснено, предпочтительно с точки зрения лингвистического поведения. "Определение", которое является отчетом лексикографов о наблюдаемой синонимии, разумеется, не может рассматриваться как основание синонимии.

На самом деле определение не является деятельностью исключительно филологов. Философам и ученым часто случается "определять" неясный термин, перефразируя его в терминах более привычного словаря. Но обычно такое определение, как и определения филологов, есть чистая лексикография, утверждающая отношение синонимии, предшествующее рассмотрению, о котором идет речь.

Что подразумевает утверждение синонимии и чем могут быть взаимосвязи, необходимые и достаточные для того, чтобы две лингвистические формы описывались собственно как синонимичные, как раз далеко не ясно; но чем бы ни были эти взаимосвязи, они обычно основываются на употреблении. Определения, фиксирующие отдельные примеры синонимии, сводятся тогда к отчетам об употреблении.

Однако есть и иной случай деятельности с определениями, который не ограничивается отчетом о предсуществующих синонимиях. Я имею в виду то, что Карнап называет *экспликацией* – деятельность, которой отдают должное философы, а также ученые в своих более философских моментах деятельности. При экспликации цель состоит не просто в перефразировке определяемого в прямой синоним, но вообще-то в усовершенствовании определяемого посредством очищения или дополнения его значения. Но даже экспликация, хотя она и не является простым отчетом о предсуществующей синонимии между определяемым и определяющим.

тем не менее основывается на *других* предшествующих синонимиях. Проблему можно рассмотреть следующим образом. Любое требующее экспликации слово включено в какие-то контексты, которые, как совокупное целое, достаточно ясны и точны для того, чтобы их можно было использовать; и цель экспликации – сохранить использование этих привилегированных контекстов, пока уточняется использование других контекстов. Следовательно, для того, чтобы данное определение подходило для целей экспликации, требуется не то, чтобы определяемое в своем предшествующем употреблении было синонимично определяющему, но только то, чтобы каждый из этих привилегированных контекстов определяемого, взятый в предшествующем использовании как совокупное целое, был синонимичен соответствующему контексту определяющего.

Два альтернативных определяющих могут равным образом подходить для целей данной задачи экспликации, не будучи, однако, синонимичными друг другу, ибо они могут использоваться как взаимозаменяемые в рамках привилегированных контекстов, но расходиться в остальных. Отдавая предпочтение одному из определяющих, определение экспликативного вида порождает, санкционируя, отношение синонимии между определяемым и определяющим, которое ранее не имело места. Но такое определение, как видно, своей экспликативной функцией все еще обязано предшествующим синонимиям.

Однако все еще остается крайний случай определения, который вообще не обращается к первоначальным синонимиям: а именно эксплицитно конвенциональное введение новых способов записи с целью явного сокращения. Здесь определяемое становится синонимичным с определяющим просто потому, что оно специально было создано с целью быть синонимом определяющего. Здесь мы имеем действительно явный случай синонимии, созданной по определению; вот если бы все виды синонимии были бы такими понятными. Но в остальных случаях определение основывается на синонимии, а не объясняет ее.

Слово 'определение' приобрело опасно успокоительное звучание, несомненно, благодаря частому появлению в логических и математических работах. Мы поступим правильно, если отклонимся теперь для краткой оценки роли определения в формальном исследовании.

В системах логики и математики можно стремиться к одному из двух взаимоисключающих типов экономии, и каждый из них по-своему полезен. Во-первых, мы можем добиваться экономии практического выражения – легкости и краткости в установлении многообразных отношений. Обычно этот вид экономии требует особенных сокращенных обозначений для избытия понятий. Однако, во-вторых, в противоположность пер-

вому подходу мы можем добиваться экономии в грамматике и словаре; мы можем попытаться найти минимум базисных понятий, таких, что коль скоро для каждого из них выбрано отдельное обозначение, становится возможным выразить любое требуемое последующее понятие простой комбинацией и повторением наших базисных способов записи. Второй вид экономии в некотором отношении менее практичен, поскольку скудность базисных идиом имеет тенденцию к необходимому удлинению дискурса. Но его практичность состоит в другом: он чрезвычайно упрощает теоретический дискурс о языке через минимизацию терминов и форм конструкций, из которых состоит язык.

Оба вида экономии, хотя они *prima facie* не совместимы, ценны каждый по-своему. Как следствие, возникла привычка комбинировать оба вида экономии, изобретая два языка, где один является частью другого. Объемлющий язык, хотя и избыточен в отношении грамматики и словаря, экономичен в длине сообщений, тогда как часть, называемая *исходными способами записи*, экономична в отношении грамматики и словаря. Целое и часть соотносены посредством правил перевода, с помощью которых каждая идиома, которая не принадлежит к исходным способам записи, приравнивается к некоторому комплексу, построенному из исходных обозначений. Эти правила перевода и являются так называемыми *определениями*, которые встречаются в формализованных системах. Их лучше рассматривать не как приложение к одному языку, а как соответствия между двумя языками, один из которых оказывается частью другого.

Но эти соответствия не являются произвольными. Предполагается, что они должны показать, как исходные способы записи могут достичь всех целей избыточного языка и сохранить краткость и удобство. Следовательно, можно ожидать, что определяемое и его определяющее в каждом случае будут соотносены тем или иным из трех способов, отмеченных выше. Определяющее может быть точной перефразировкой определяемого в более кратком способе записи, сохраняющем прямую синонимию⁵, как в предшествующем употреблении; или в духе экспликации определяющее может улучшить предшествующее употребление определяемого, или, наконец, определяемое может быть вновь созданным способом записи, впервые наделяемое значением здесь и сейчас.

Таким образом, мы находим, что и в формальном и в неформальном исследовании определение, за исключением крайнего случая эксплицит-

⁵ Согласно одному важному аспекту смысла 'определение', сохраняемое отношение может быть более слабым отношением простого согласия относительно референции, см. ниже, с. 126. Но определение в этом смысле в данной связи лучше игнорировать, как не имеющее отношения к проблеме синонимии.

ного конвенционального введения нового способа записи, зависит от предыдущих отношений синонимии. Признавая тогда, что запись определения не содержит ключа ни к синонимии, ни к аналитичности, продолжим исследование синонимии, не упоминая более определения.

3. Взаимозаменяемость

Естественное предположение, заслуживающее тщательного изучения, заключается в том, что синонимия двух лингвистических форм состоит просто в их взаимозаменяемости во всех контекстах без изменения истинностного значения – во взаимозаменяемости, по выражению Лейбница, *salva veritate*⁶. Заметим, что понятием так синонимам даже не нужно быть свободными от смутности, поскольку их смутность уравнена.

Но не совсем верно, что синонимы ‘холостяк’ и ‘неженатый человек’ везде взаимозаменяемы *salva veritate*. Истины, которые становятся ложными при подстановке ‘неженатый человек’ вместо ‘холостяк’ [bachelor], легко сконструировать при помощи выражений ‘бакалавр искусств’ [bachelor of arts] или ‘лютики’ [bachelor's buttons], а также с помощью кавычек следующим образом:

‘Холостяк’ состоит менее чем из девяти букв.

Однако такие контрпримеры, вероятно, можно исключить, трактуя фразы ‘bachelor of arts’, ‘bachelor's buttons’ и цитацию «‘bachelor’» как единые неделимые слова, с оговоркой, что взаимозаменяемость *salva veritate*, которая должна быть краеугольным камнем синонимии, по предположению, не применима к фрагментарным вхождениям внутри слова. Такой подход к синонимии, несмотря на то, что он оказывается в каком-то смысле приемлемым, на самом деле наталкивается на препятствие, связанное с тем, что он апеллирует к предварительному понятию ‘слово’, которое, в свою очередь, при формулировке может встретить затруднения. Тем не менее в сведении проблемы синонимии к проблеме словообразования можно отметить определенный прогресс. Проследуем немного в этом направлении, приняв ‘слово’ за нечто само собой разумеющееся.

Остается вопрос: является ли взаимозаменяемость *salva veritate* (помимо фрагментов внутри слов) достаточно строгим условием для синонимии или же, напротив, и некоторые разноимённые выражения могут взаимозаменяться подобным образом. Уясним теперь, что мы не имеем здесь дело с синонимией в смысле полного тождества психологических ассоциаций или поэтических качеств; на самом деле, никакие два выра-

⁶ Ср.: Lewis [1, p. 373]

жения не синонимичны в этом смысле. Мы имеем дело только с тем, что может быть названо *когнитивной синонимией*. Чем она является, нельзя сказать без успешного завершения данного исследования; и все же мы кое-что о ней знаем, исходя из потребности, возникшей в ней в связи с аналитичностью в §1. Требуемый там вид синонимии просто был таким, чтобы любое аналитическое высказывание подстановкой одного синонима вместо другого могло быть преобразовано в логическую истину. Зайдя с другой стороны и допустив аналитичность, мы действительно могли бы объяснить когнитивную синонимию терминов следующим образом (используя известный пример): сказать, что 'холостяк' и 'неженатый человек' когнитивно синонимичны, значит всего-навсего сказать, что высказывание

(3) Все холостяки, и только они, суть неженатые люди является аналитическим⁷.

Если, напротив, мы должны объяснить аналитичность при помощи когнитивной синонимии, как предполагалось в §1, мы нуждаемся в таком рассмотрении когнитивной синонимии, которое не предполагает аналитичности. И действительно, такое независимое объяснение когнитивной синонимии предлагается к рассмотрению с этого момента, а именно взаимозаменяемость *salva veritate* везде, за исключением фрагментов слов. Вопрос, который стоит перед нами, заключается в том, является ли такая взаимозаменяемость достаточным условием когнитивной синонимии. Мы можем быстро убедиться в этом посредством следующих примеров. Высказывание

(4) Необходимо, что все холостяки, и только они, суть холостяки очевидно, истинно, даже если предположить, что 'необходимо' понимается столь узко, что по сути применимо только к аналитическим высказываниям. Тогда, если 'холостяк' и 'неженатый человек' взаимозаменяемы *salva veritate*, результат

(5) Необходимо, что все холостяки, и только они, суть неженатые люди, получающийся подстановкой 'неженатый человек' вместо 'холостяк' в (4), должен, как и (4), быть истинным. Но сказать, что (5) истинно, значит сказать, что (3) является аналитическим и, следовательно, что 'холостяк' и 'неженатый человек' когнитивно синонимичны.

⁷ Это – когнитивная синонимия в первичном, широком смысле. Карнап (Carnap [3, p. 56 и далее]) и Льюис (Lewis [2, p. 83 и далее]) предполагали, как, имея в распоряжении это понятие, можно, в свою очередь, вывести более узкое понятие когнитивной синонимии, предпочтительное для некоторых целей. Но это особое ответвление образования понятий лежит за пределами целей данной работы и не должно смешиваться с более широким типом рассматриваемой здесь когнитивной синонимии.

Посмотрим, что же такого есть в вышеуказанном аргументе, что придает ему дух “фокуса-покуса”. Условие взаимозаменяемости *salva veritate* варьируется по своей силе с варьированием богатства имеющегося в нашем распоряжении языка. Вышеуказанный аргумент предполагает, что мы работаем с языком, достаточно богатым для того, чтобы содержать наречие ‘необходимо’, и это наречие истолковано так, чтобы производить истину, если и только если оно применяется к аналитическому высказыванию. Но можем ли мы мириться с языком, который содержит такое наречие? Действительно ли это наречие имеет смысл? Предполагать, что оно имеет смысл, значит предполагать, что мы уже придали удовлетворительный смысл слову ‘аналитический’. Но почему же как раз теперь так сложно продолжать исследование?

Наше доказательство непосредственно не содержит круга, но чем-то его напоминает. Оно, образно говоря, имеет форму замкнутой в пространстве кривой.

Взаимозаменяемость *salva veritate* бессмысленна до тех пор, пока она не соотнесена с языком, область применения которого специфицирована в определенных отношениях. Предположим, что мы рассматриваем язык, содержащий только следующие составляющие. В нем есть бесконечно большой список одноместных предикатов (например, ‘*F*’, где ‘*Fx*’ означает, что *x* – человек) и многоместных предикатов (например, ‘*G*’, где ‘*Gxy*’ означает, что *x* любит *y*), которые в основном имеют дело с внелогическим содержанием. Остальное в языке является логическим. Каждое из атомарных предложений состоит из предиката, за которым следует одна или более переменных ‘*x*’, ‘*y*’ и т.д., а сложные предложения построены из атомарных посредством истинностных функций (‘не’, ‘и’, ‘или’ и т.д.) и квантификации⁸. В сущности, такой язык выгоден, поскольку содержит также дескрипции и имена классов (а на самом деле, и единичные термины вообще), которые могут быть контекстуально определены известными способами⁹. Даже абстрактные единичные термины, именующие классы, классы классов и т.д., являются контекстуально определимыми в том случае, если принимаемый список предикатов включает двухместный предикат членства в классе¹⁰. Такой язык может быть адекватен классической математике, а на самом деле научному дискурсу вообще, за исключением того, когда последний включает спорные приемы, такие как контрфактические условные высказывания или модальные наречия типа

⁸ На с. 80 ниже содержится описание именно такого языка, за исключением того, что в нем есть только один предикат – двухместный предикат ‘*e*’.

⁹ См. выше, с. 10–12, а также ниже, с. 84 и далее, с. 156 и далее.

¹⁰ См. ниже, с. 86.

‘необходимо’¹¹. Язык такого сорта является *экстенциональным* в следующем смысле: любые два предиката, которые *согласуются экстенционально* (т. е. являются истинными относительно одних и тех же объектов), взаимозаменяемы *salva veritate*¹².

Следовательно, в экстенциональном языке взаимозаменяемость *salva veritate* не гарантирует когнитивной синонимии требуемого типа. То, что ‘холостяк’ и ‘неженатый человек’ в экстенциональном языке взаимозаменяемы *salva veritate*, гарантирует нам только, что (3) истинно. Здесь нет никакой гарантии, что совпадение по объему выражений ‘холостяк’ и ‘неженатый человек’ покоится на значении, а не просто на случайных фактах, как это происходит в случае совпадения по объему выражений ‘живое существо с сердцем’ и ‘живое существо с почками’.

Для большинства задач совпадение по объему наиболее приближается к требуемой нами синонимии. Но факт остается фактом. Совпадение по объему далеко отстоит от когнитивной синонимии того типа, который требуется нам для объяснения аналитичности в смысле §1. Требуемый там тип когнитивной синонимии должен быть таким, чтобы приравнять синонимию выражений ‘холостяк’ и ‘неженатый человек’ к аналитичности (3), а не просто к истинности (3).

Таким образом, мы должны признать, что взаимозаменяемость *salva veritate*, формулируемая относительно экстенционального языка, не является достаточным условием когнитивной синонимии в смысле, требуемом для выведения аналитичности по способу §1. Если язык содержит интенциональное наречие ‘необходимо’ в указанном выше смысле или же иные элементы подобного рода, то в таком языке взаимозаменяемость *salva veritate* обеспечивает достаточное условие когнитивной синонимии, но такой язык мыслим только постольку, поскольку понятие аналитичности ясно понято уже заранее.

Попытка объяснить вначале когнитивную синонимию, чтобы затем вывести из нее аналитичность, как в §1, по всей вероятности, ошибочна. Вместо этого мы могли бы попытаться как-то объяснить аналитичность, не прибегая к когнитивной синонимии. Затем мы, без сомнения, могли бы достаточно удовлетворительно вывести когнитивную синонимию из аналитичности, если захотим. Мы видели, что когнитивная синонимия выражений ‘холостяк’ и ‘неженатый человек’ может быть объяснена как аналитичность (3). Такое же объяснение, разумеется, работает для любой пары одноместных предикатов и может быть очевидным образом распространено на многоместные предикаты. Другие синтаксические категории

¹¹ Об этих приемах см. также очерк VIII.

¹² В этом суть § 121 в Quine [1].

также можно приспособить в сходной манере. Можно было бы сказать, что единичные термины являются когнитивно синонимичными, если высказывание о тождестве, образованное в результате введения между ними '=', является аналитическим. Можно просто сказать, что высказывания являются когнитивно синонимичными, когда их эквиваленция (т.е. результат их соединения посредством 'если и только если') является аналитической.¹³ Если мы хотим подвести все категории под одну формулировку, вновь обращаясь к понятию 'слово', которое появлялось ранее в данном разделе, мы можем описать любые две лингвистические формы как когнитивно синонимичные, когда они взаимозаменяемы (исключая фрагменты 'слов') *salva* (уже не *veritate*, но) *analyticitate*. Действительно, возникают определенные технические проблемы в случаях двусмысленности и омонимии; но не будем останавливаться на них, ибо мы и так уже отклонились от темы. Оставим проблему синонимии и вернемся к проблеме аналитичности.

4. Семантические правила

Сначала казалось, что аналитичность может быть наиболее естественно определена, если обратиться к области значений. В ходе уточнения обращение к значениям повлекло за собой обращение к синонимии или определению. Однако определение оказалось призрачным огоньком, да и синонимию, как вышло, лучше понять, обратившись прежде к самой аналитичности. Поэтому мы снова возвращаемся к проблеме аналитичности.

Я не знаю, является ли высказывание 'все зеленое протяженно' аналитическим. Действительно ли моя нерешительность относительно этого примера выдаёт неполное понимание, неполное схватывание "значений" слов 'зеленое' и 'протяженное'? Я не думаю. Проблема не в 'зеленом' или 'протяженном', а в 'аналитическом'.

Часто указывают, что трудность в отделении аналитических высказываний от синтетических в обыденном языке вызвана смутностью последнего и что различие является ясным, когда у нас есть точный искусственный язык с эксплицитными 'семантическими правилами'. Однако сейчас я попытаюсь показать, что это не так.

Понятие аналитичности, о котором мы печемся, подразумевает отношение между высказываниями и языками: говорится, что высказывание *S* является *аналитическим для языка L*, и проблема заключается в том,

¹³ 'Если и только если' подразумевается в истинностно-функциональном смысле. См.: Carnap [3, p. 14].

чтобы прояснить это отношение в общем, т.е. для переменных ' S ' и ' L '. Я хочу обратить внимание на то, что для искусственных языков сложность этой проблемы ощутима не менее, чем для естественных. Проблема осмысления идиомы ' S является аналитическим в L ' с переменными ' S ' и ' L ' остается неподатливой, даже если мы ограничим область действия переменной ' L ' до искусственных языков. Попытаюсь теперь сделать это обстоятельство очевидным.

По поводу искусственных языков и семантических правил мы естественно обращаемся к работам Карнапа. Его семантические правила принимают разные формы, и чтобы сформулировать свою позицию, я должен буду различить некоторые из них. Для начала предположим искусственный язык L_0 , семантические правила которого имеют форму, явно специфицированную посредством рекурсии или как-то иначе для всех аналитических высказываний L_0 . Правила говорят нам, что такие-то и такие-то высказывания, и только они, являются аналитическими высказываниями из L_0 . Затруднение здесь состоит просто в том, что эти правила содержат слово 'аналитический', которое мы ведь не понимаем! Мы понимаем, каким выражениям правила приписывают аналитичность, но не понимаем, что именно правила им приписывают. Короче говоря, прежде чем мы сможем понять правило, которое начинается с 'Высказывание S является аналитическим для языка L_0 , если и только если...', мы в общем должны понимать общий реляционный термин 'аналитическое для'; мы должны понимать ' S является аналитическим для L ', где ' S ' и ' L ' – переменные.

Или же мы действительно можем рассматривать так называемое правило как конвенциональное определение нового простого символа 'аналитическое-для- L_0 ', который лучше было бы непретенциозно записать как ' K ' с тем, чтобы не казалось, что проливается свет на интересующее нас слово 'аналитическое'. Очевидно, что любое число классов K , M , N и т.д. высказываний из языка L_0 можно специфицировать для различных целей или же безотносительно к цели; так что же тогда означает сказать, что K в противоположность M , N и т.д. есть класс "аналитических" высказываний языка L_0 ?

Говоря, что высказывания являются аналитическими в L_0 , мы объясняем 'аналитическое-для- L_0 ', но не 'аналитическое' и не 'аналитическое для'. Мы не начинаем с объяснения идиомы 'аналитическое для L ' с переменными ' S ' и ' L ', даже если мы ограничиваем L областью искусственных языков.

На самом деле, мы достаточно знаем о подразумеваемом значении 'аналитическое', чтобы знать, что аналитические высказывания считаются истинными. Обратимся тогда ко второй форме семантического прави-

ла, которая говорит не то, что такие-то и такие-то высказывания являются аналитическими, а просто, что такие-то и такие-то высказывания включаются в разряд истин. Такое правило не подлежит критике за то, что оно содержит непонятное слово 'аналитическое'; и ради простоты аргументации мы можем принять как само собой разумеющееся, что более широкий термин 'истинное' не вызывает затруднений. Семантическое правило этого второго типа, правило истины, не предполагает указания всех истин языка; оно просто обуславливает, рекурсивно или как-то иначе, определенное множество высказываний, которые, наряду с другими неуказанными высказываниями, должны считаться истинными. Такое правило можно принять за вполне ясное. Впоследствии производным образом аналитичность может быть отграничена следующим образом: высказывание является аналитическим, если оно является (не просто истинным, но) истинным в соответствии с семантическим правилом.

И все же действительно здесь нет никакого прогресса. Вместо того, чтобы обращаться к необъясненному слову 'аналитическое', мы обращаемся теперь к необъясненной фразе 'семантическое правило'. Не всякое истинное высказывание, которое говорит, что высказывания некоторого класса являются истинными, может считаться семантическим правилом — иначе *все* истины были бы "аналитическими" в смысле истинности в соответствии с семантическими правилами. По-видимому, семантические правила различимы только благодаря факту их появления на странице под заголовком 'Семантические правила', и этот заголовок тогда сам оказывается лишенным смысла.

На самом деле, мы можем сказать, что высказывание является *аналитическим-для- L_0* , если и только если оно является истинным согласно таким-то и таким-то специально введенным "семантическим правилам", но тогда мы вновь обнаруживаем себя в той же самой ситуации, которая обсуждалась с самого начала: '*S* является аналитическим-для- L_0 , если и только если...'. Но раз уж мы ищем объяснение фразы '*S* является аналитическим для *L*' для переменной '*L*' вообще (даже допуская ограничение '*L*' искусственными языками), объяснение 'истинное согласно семантическим правилам для *L*' оказывается бесполезным, ибо такой реляционный термин, как 'семантическое правило для', нуждается в прояснении, по крайней мере в такой же степени, как и 'аналитическое для'.

Поучительным было бы сравнить понятие семантического правила с понятием постулата. Относительно заданного множества постулатов легко сказать, чем является постулат: он является членом этого множества. Относительно заданного множества семантических правил равным образом легко сказать, что представляет собой семантическое правило. Но если

просто задать способ записи, математический или какой-то еще, действительно тщательно продуманный с точки зрения перевода или истинностных условий его высказываний, кто мог бы сказать, какие из его истинных высказываний отнести к категории постулатов? Очевидно, этот вопрос не имеет смысла – так же как бессмысленно спрашивать, какие пункты в штате Огайо являются начальными. Любая конечная (или эффективно установившаяся бесконечная) выборка высказываний (вероятно, предпочтительно истинных высказываний) является *некоторым* множеством постулатов в той же степени, как и любое другое множество. Слово ‘постулат’ значимо только относительно акта исследования; мы применяем это слово ко множеству высказываний лишь постольку, поскольку нам в течение года или в данный момент случилось помыслить эти высказывания в их отношении к высказываниям, которые могут быть получены из них с помощью некоторого множества преобразований, признаваемых нами подходящими для того, чтобы направлять наше внимание. Понятие семантического правила столь же осязаемо и осмысленно, как и понятие постулата, если оно понимается в сходном относительном ключе – в данном случае относительным к тому или иному частному предприятию знакомства непосвященных с подходящими условиями истинности высказываний некоторого естественного или искусственного языка L . Но с этой точки зрения ни одно указание подкласса истин из L , по существу, не является семантическим правилом в большей степени, чем какое-либо другое указание, и если ‘аналитическое’ означает ‘истинное согласно семантическим правилам’, то ни одна истина из L не является аналитической в большей степени, чем другая¹⁴.

На это можно было бы, наверное, возразить, что искусственный язык L (в отличие от естественного языка) – это язык в обычном смысле *плюс* множество явных семантических правил, это целое, образующее, скажем так, упорядоченную пару, и что семантические правила L установлены просто как второй компонент пары L . Но в тех же словах мы могли бы и более просто объяснить искусственный язык L сразу как упорядоченную пару, второй компонент которой является классом его аналитических высказываний, и тогда аналитические высказывания из L могут быть установлены просто как высказывания, принадлежащие второй компоненте пары L . Или лучше всего просто оставить эту затею.

Выше были рассмотрены не все из известных Карнапу и его читателям объяснения аналитичности, однако не сложно видеть, как распространить эти рассуждения на другие формулировки. Следует упомянуть

¹⁴ Предыдущий параграф не был частью данного очерка. Он был подсказан Мартином (см. библиографию), как и конец очерка VII.

только об одном дополнительном факторе, который иногда возникает: подчас семантические правила фактически являются правилами перевода на обыденный язык, и в этом случае аналитические высказывания искусственного языка фактически опознаются как таковые по аналитичности их установленных переводов на обыденный язык. Здесь, очевидно, не может быть и мысли об освещении проблемы аналитичности со стороны искусственного языка.

С точки зрения проблемы аналитичности понятие искусственного языка с семантическими правилами – это *feu follet par excellence*. Семантические правила, определяющие аналитические высказывания искусственного языка, представляют интерес только постольку, поскольку мы уже осознали понятие аналитичности, они не помогут нам достичь этого понимания.

Обращение к гипотетическим языкам искусственно простого вида, наверно, могло бы быть полезным для прояснения аналитичности, если бы ментальные, поведенческие или культурные факторы, относящиеся к аналитичности, – какими бы они ни были – оказались бы как-то очерченными в этой упрощенной модели. Но модель, которая рассматривает аналитичность только как нередуцируемую отличительную черту, вряд ли прольёт свет на проблему экспликации аналитичности.

Очевидно, что истинность в общем зависит как от языка, так и от внеязыковых фактов. Высказывание 'Брут убил Цезаря' было бы ложным, если бы мир в определенных отношениях был иным, но оно было бы также ложным, если бы случилось так, что слово 'убил' обладало скорее смыслом 'породил'. Отсюда возникает соблазн выдвинуть общее предположение, что истинность высказывания каким-то образом разложима на лингвистический компонент и компонент фактуальный. Если это допущение дано, следующим шагом разумно предположить, что в некоторых высказываниях фактуальный компонент сводится к нулю; эти высказывания и являются аналитическими. Но, несмотря на всю ее априорную разумность, граница между аналитическими и синтетическими высказываниями просто не проведена. То, что такое различие вообще должно быть проведено, есть неэмпирическая догма эмпириков, предмет метафизической веры.

5. Верификационная теория и редукционизм

В ходе этих безрадостных размышлений мы сначала недоверчиво отнеслись к понятию значения, затем к понятию когнитивной синонимии и, наконец, к понятию аналитичности. Ну а как же, можно было бы спросить, обстоит дело с верификационной теорией значения? Эта фраза столь

прочно утвердила себя в качестве лозунга эмпиризма, что было бы совершенно ненаучно не попытаться отыскать в ней возможный ключ к проблеме значения и другим смежным проблемам.

Верификационная теория значения, которую можно встретить в литературе со времен Пирса, состоит в том, что значение высказывания – это метод его эмпирического подтверждения либо неподтверждения. Аналитическое высказывание есть тот предельный случай, который подтверждается чем угодно.

Как утверждалось в §1, мы вполне можем пропустить вопрос о значениях как сущностях и сразу перейти к сходству значения, или синонимии. Тогда то, что говорит верификационная теория, состоит в том, что высказывания синонимичны, если и только если они одинаковы с точки зрения метода их эмпирического подтверждения или неподтверждения.

Это – описание когнитивной синонимии не лингвистических форм вообще, но когнитивной синонимии высказываний¹⁵. Однако из понятия синонимии высказываний, посредством рассуждений, подобных тем, что были представлены в конце §3, мы можем вывести понятие синонимии для других лингвистических форм. Действительно, допуская понятие 'слово', мы могли бы истолковать любые две формы как синонимичные в том случае, когда подстановка одной формы на место вхождения другой в любом высказывании (за исключением подстановок внутри 'слов') дает синонимичное высказывание. В конечном счете, если таким образом понятие синонимии задать для лингвистических форм вообще, мы могли бы определить аналитичность с точки зрения синонимии и логической истины, как в §1. В этом отношении мы могли бы определить аналитичность более просто с точки зрения синонимии высказываний вместе с логической истиной; нет необходимости обращаться к синонимии других лингвистических форм, кроме высказываний. Ибо высказывание можно описать как аналитическое, просто если оно синонимично логически истинному высказыванию.

Итак, если верификационную теорию можно принять в качестве адекватного подхода к синонимии высказываний, то понятие аналитичности в конечном счете сохраняется. Но давайте поразмыслим. Говорится, что синонимия высказываний – это сходство методов эмпирического подтвер-

¹⁵ На самом деле, эта доктрина может быть сформулирована в отношении терминов а не высказываний как единств. Так, Льюис описывает значение термина как «критерий сознания, посредством ссылки на который можно применить или отказаться от применения рассматриваемого выражения в случае имеющихся в наличии или воображаемых вещей или ситуаций» (Lewis [2, p. 133]). Поучительное изложение превратностей верификационной теории значения, сконцентрированное на вопросе осмысленности, а не синонимии и аналитичности, см.: Hempel.

ждения или неподтверждения. Так что это за методы, которые должны сравниваться в отношении их сходства? Другими словами, какова природа отношения между высказыванием и тем опытом, который способствует или препятствует его подтверждению?

Наиболее наивная точка зрения на это отношение состоит в том, что оно является отношением непосредственного отчета. Это – *радикальный редуccionизм*. Каждое осмысленное высказывание считается переводимым в высказывание (истинное или ложное) о непосредственном опыте. В той или иной форме радикальный редуccionизм предшествует так называемой верификационной теории значения. Так, Локк и Юм считали, что всякая идея должна или иметь источник непосредственно в чувственном опыте, или же быть составленной из идей, возникающих таким образом; следуя Туку, мы можем перефразировать эту доктрину на жаргоне семантики, говоря, что термин, чтобы вообще быть осмысленным, должен быть либо именем чувственно данного, либо составленным из таких имен, либо сокращением того, что так составлено. В такой формулировке эта доктрина остается двусмысленной в отношении чувственных данных как сенсорных событий и чувственно данных как сенсорных качеств; смутной она остается и в отношении допустимых способов соединения. Более того, эта доктрина является неоправданно и чрезмерно ограниченной в своей буквальной критической части. Более разумно было бы, не выходя за пределы того, что я назвал радикальным редуccionизмом, рассматривать в качестве наших значимых единиц целые высказывания – требуя, таким образом, чтобы наши высказывания были переводимы на язык чувственных данных как целостности, а не чтобы они были переводимы термин за термином.

Это улучшение, без сомнения, приветствовали бы и Локк, и Юм, и Тук, но исторически нужно было дождаться важной переориентации в семантике – переориентации, в результате которой в качестве первичного носителя значения стал рассматриваться не термин, а высказывание. Эта переориентация, явно выраженная Фреге (Frege [I, §60]), лежит в основании расселовского понятия неполных символов, определяемых в употреблении¹⁶; она также подразумевается и в верификационной теории значения, поскольку объектами верификации являются высказывания.

Радикальный редуccionизм, имеющий теперь дело с высказываниями как единицами, ставит перед собой задачу определения языка чувственных данных и демонстрации того, как перевести на него, предложение за предложением, оставшуюся часть значимого дискурса. Карнап берется за этот проект в *Aufbau*.

¹⁶ См. выше, с. 12.

Язык, который Карнап принимает в качестве исходного пункта своего исследования, не был языком чувственно данных в наиболее узком возможном смысле, ибо он включал также логическую символику вплоть до продвинутой теории множеств. На самом деле, он включал весь язык чистой математики. Заключенная в нем онтология (т.е. область значений его переменных) охватывала не только чувственные события, но и классы, классы классов и т. д. Есть эмпирики, которых испугала бы такая расточительность. Однако в своей внелогической или чувственной части исходный пункт Карнапа довольно экономен. В ряде конструкций, в которых Карнап с большой изобретательностью использует ресурсы современной логики, ему удается определить обширную совокупность важных дополнительных чувственных понятий, которые, если бы не его конструкции, нельзя было бы даже мечтать определить на такой скудной основе. Он был первым эмпириком, который, не довольствуясь утверждением о сводимости науки к терминам непосредственного опыта, предпринял серьёзные шаги для осуществления такой редукции.

Если исходный пункт Карнапа и является удовлетворительным, его конструкции, как подчеркивал он сам, все-таки были лишь фрагментом полной программы. Конструкция даже простейших высказываний о физическом мире оставалась в состоянии наброска. Размышления Карнапа на эту тему, несмотря на их схематичность, были весьма многообещающими. Он объяснил пространственно-временные точки-мгновения как четверки действительных чисел и предусмотрел приписывание чувственных качеств точкам-мгновениям согласно определенным правилам. Обобщая приблизительно, можно сказать, что план состоял в том, что качества следует приписывать точкам-мгновениям таким способом, чтобы получить наиболее вальяжный мир, совместимый с нашим опытом. Принцип наименьшего действия должен был быть нашим проводником в конструировании мира из опыта.

Однако Карнап, по-видимому, не осознавал, что его трактовка физических объектов не оправдывает цели редукции не просто из-за своей схематичности, а в принципе. Высказывания формы 'Качество q находится в точке-мгновении $x; y; z; t$ ', согласно его канонам, должны были получать истинностные значения таким способом, чтобы максимизировать и минимизировать определенные сплошные свойства, и с ростом опыта эти истинностные значения должны постепенно пересматриваться в том же самом духе. Я думаю, что это хорошая схематизация (хотя и намеренно упрощенная) того, что действительно делает наука, но она не обеспечивает ни указания, ни даже простейшего эскиза того, как высказывание формы 'Качество q находится в $x; y; z; t$ ' могло бы быть переведе-

но на карнаповский исходный язык чувственных данных и логики. Связка 'находится в' остается дополнительной, неопределенной связкой; правила рекомендуют нам, как её употреблять, но не как от неё избавиться.

Карнап, по-видимому, оценил это обстоятельство впоследствии, ибо в своих более поздних работах он отказывается от всякого понятия переводимости высказываний о физическом мире в высказывания о непосредственном опыте. Редукционизм в его радикальной форме уже более не встречается в философии Карнапа.

Но догма редукционизма, в более тонкой и более слабой форме, продолжала влиять на мысль эмпириков. Это понятие полностью не исчезло, каждое высказывание, или каждое синтетическое высказывание, еще ассоциируется с единственным в своем роде рядом возможных чувственных событий таких, что появление любого из них добавляло бы правдоподобия истинности высказывания; ассоциируется оно также и с другим единственным в своём роде рядом возможных чувственных событий, чьё появление уменьшало бы это правдоподобие. Это понятие, конечно, подразумевается и в верификационной теории значения.

Догма редукционизма сохраняется в предположении, что каждое высказывание, взятое в изоляции от своих собратьев, вообще может допускать подтверждение или неподтверждение. Моё контрпредположение, по сути вытекающее из карнаповской доктрины физического мира в *Aufbau*, состоит в том, что наши высказывания о внешнем мире находятся перед лицом трибунала чувственного опыта не поодиночке, но как совокупное целое¹⁷.

Догма редукционизма, даже в ее смягченной форме, тесно связана с другой догмой, догмой, что между аналитическим и синтетическим есть расхождение. На самом же деле мы обнаружили, что верификационная теория значения ведет нас от второй проблемы к первой. Точнее говоря, одна догма, очевидно, поддерживает другую следующим образом: поскольку вообще признается значимым говорить о подтверждении и неподтверждении высказывания, по-видимому, значимо говорить и о предельном виде высказывания, которое подтверждается бессодержательно, *ipso facto*, чем угодно, и такое высказывание является аналитическим.

На самом деле, обе догмы по сути тождественны. Мы давно выяснили, что истинность высказываний в общем, очевидно, зависит как от языка, так и от внелингвистического факта; и мы отметили, что это очевидное обстоятельство приводит, в свою очередь, не логически, но все же вполне естественно к ощущению, что истинность высказывания каким-

¹⁷ Эта доктрина хорошо аргументирована Дюгемом (Duhem, p. 303–328). Или см.: Lowinger, p. 132–140.

то образом разложима на лингвистический компонент и компонент фактуальный. Фактуальный компонент, если мы эмпирики, должен сводиться к ряду подтверждающих опытов. В предельном случае, когда лингвистический компонент – это все, о чем идет речь, истинное высказывание является аналитическим. Но я надеюсь, что теперь мы получили достаточно сильное впечатление от того, насколько трудным делом оказалось проведение четкого различия между аналитическим и синтетическим. Я также впечатлен тем, насколько (помимо заготовленных в урне экземпляров черных и белых шаров) сбивала с толку проблема обязательного построения какой-либо ясной теории эмпирического подтверждения синтетического высказывания. Мое нынешнее предположение состоит в том, что говорить о лингвистической компоненте и компоненте фактуальной в истинности любого отдельного высказывания бессмысленно и что это влечет за собой ещё большую бессмыслицу. Взятая в совокупности наука испытывает двойную зависимость, зависимость от языка и от опыта, но эта двойственность значимым образом не прослеживается в высказываниях науки, взятых поодиночке.

Идея определения символа через употребление, как отмечалось, была улучшением по сравнению с невозможным, термин за термином, эмпиризмом Локка и Юма. После Фреге высказывание, а не термин было признано единицей, подотчетной эмпирической критике. Но теперь я утверждаю, что даже принимая в качестве единицы высказывание, мы чертим слишком частую сетку координат. Единицей эмпирической значимости является вся наука.

6. Эмпиризм без догм

Вся совокупность наших так называемых знаний или убеждений, начиная от самых случайных фактов географии и истории и заканчивая глубочайшими законами атомной физики или даже чистой математики и логики, – это сооружение, созданное человеком, которое только краями соприкасается с опытом. Или, говоря образно, вся совокупность науки подобна силовому полю, пограничными условиями которого является опыт. Конфликт с опытом на периферии ведет к изменениям внутри самого поля. Должны перераспределиться истинностные значения некоторых из наших высказываний. Переоценка одних высказываний влечёт переоценку других из-за их логических взаимосвязей – логические законы, в свою очередь, просто являются дальнейшими высказываниями системы, некоторыми дальнейшими элементами поля. Переоценив одно высказывание,

мы должны переоценить и какие-то другие, которые могут быть логически связаны с первым или являются высказываниями о самих логических связях. Но поле в целом так не определено своими пограничными условиями, опытом, что есть достаточно широкий выбор относительно того, какие высказывания следует переоценить в свете любого единичного противоречащего опыта. Никакой отдельный опыт не связан с какими-то отдельными высказываниями внутри поля, кроме как косвенно, из соображений равновесия, влияющего на поле как целое.

Если эта точка зрения верна, то ошибочно говорить об эмпирическом содержании отдельного высказывания, особенно если это высказывание вообще отдалено от опытной периферии поля. Кроме того, глупо искать границу между синтетическими высказываниями, которые случайно опираются на опыт, и аналитическими высказываниями, которые справедливы при любых обстоятельствах. Любое высказывание может считаться истинным при любых обстоятельствах, если мы произведём достаточно решительные преобразования где-то внутри системы. Даже очень близкое к периферии высказывание может считаться истинным перед лицом неподатливого опыта, будучи оправдано галлюцинацией или исправлением определенных высказываний того типа, которые называются логическими законами. И наоборот, по той же самой причине ни одно высказывание не имеет иммунитета к пересмотру. В качестве средства упрощения квантовой механики был предложен даже пересмотр логического закона исключенного третьего; и в чем состоит принципиальное различие между этим сдвигом и сдвигом, посредством которого Кеплер вытеснил Птолемея, Эйнштейн Ньютона или Дарвин Аристотеля?

Для живости я говорил в терминах изменяющихся расстояний относительно чувственной периферии. Попробую теперь прояснить это понятие без метафоры. Некоторые высказывания, несмотря на то, что они о физических объектах, а не о чувственном опыте, кажутся особенно уместными для чувственного опыта, причем избирательно, одни высказывания уместны для одного опыта, другие – для другого. Такие высказывания, особенно те, что уместны для отдельных опытных переживаний, я изображаю как близкие к периферии. Но под этим отношением “уместности” я имею в виду только лишь свободную ассоциацию, отражающую на практике относительное правдоподобие нашего выбора одного, а не другого высказывания для пересмотра в случае противоречащего опыта. Например, мы можем вообразить неподатливый опыт, с которым мы, конечно, будем склонны согласовать нашу систему, как раз переоценивая высказывание о том, что на Элм-стрит есть кирпичные дома, вместе с другими высказываниями на ту же тему. Мы можем вообразить другой

неподатливый опыт, с которым мы будем склонны согласовать нашу систему переоценкой именно высказывания, что кентавров не существует, наряду с родственными высказываниями. Я утверждал, что неподатливый опыт может быть согласован с помощью любой из различных альтернативных переоценок в различных альтернативных разделах общей системы, но в тех случаях, которые мы воображаем сейчас, наше естественное стремление как можно меньше нарушать общую систему приводит нас к тому, чтобы сфокусироваться на пересмотре тех особых высказываний, которые касаются кирпичных домов или кентавров. Следовательно, возникает ощущение, что именно эти высказывания имеют более четкую эмпирическую референцию, чем высоко теоретические высказывания физики, логики или онтологии. Эти последние высказывания могут мыслиться как локализованные примерно в центре общей сети, и это просто означает, что им навязывается незначительная предпочтительная связь с любыми отдельными чувственными данными.

Как эмпирик, я в конечном счете продолжаю считать концептуальную схему науки инструментом для предсказания будущего опыта в свете опыта прошлого. Физические объекты концептуально вводятся в ситуацию в качестве удобных посредников не с помощью определения в терминах опыта, но просто как неустранимые постулируемые сущности¹⁸, сравнимые – эпистемологически – с богами Гомера. Что касается меня, то я, как профессиональный физик, верю в физические объекты, а не в гомеровских богов и считаю научной ошибкой верить иначе. Но с точки зрения эпистемологической опоры физические объекты и боги различаются только по степени, а не по природе. Оба вида сущностей входят в нашу концепцию только в качестве культурных постулатов. Миф о физических объектах эпистемологически лучше большинства других тем, что он доказал большую эффективность, чем другие мифы в качестве инструмента для разработки управляемой структуры в потоке опыта.

Постулирование не останавливается на макроскопических физических объектах. На атомном уровне и глубже объекты постулируются для того, чтобы сделать законы макроскопических объектов, а в конечном счете законы опыта, более простыми и управляемыми; и нам не нужно ожидать или требовать полного определения атомных или субатомных сущностей с точки зрения макроскопических объектов в какой-то большей степени, чем определения макроскопических вещей с точки зрения чувственных данных. Наука – это продолжение здравого смысла, и она продолжает приемы здравого смысла, раздувая онтологию, чтобы упростить теорию.

¹⁸ См. выше, с. 21 и далее.

Физические объекты, малые и большие, не являются единственными постулированными сущностями. Силы – другой пример; и действительно, в наши дни мы говорим, что граница между энергией и материей является устаревшей. Более того, абстрактные сущности, которые являются субстанцией математики – в конечном счёте классы, классы классов и т.д., – суть другие сущности, постулированные в том же духе. Эпистемологически они являются мифами одного порядка с физическими объектами и богами, не лучше и не хуже, за исключением различий в степени, с которой они упрощают наши контакты с чувственным опытом.

Алгебра рациональных и иррациональных чисел в целом не определена алгеброй рациональных чисел, но является более однородной и более удобной; она включает алгебру рациональных чисел как усечённую или искажённую часть¹⁹. Вся наука в целом, математическая, естественная и гуманитарная, сходным образом, хотя и в большей степени, не определена опытом. Края системы должны быть сбалансированы с опытом; оставшаяся часть, со всеми ее разработанными мифами или фикциями, имеет в качестве своей цели простоту законов.

С этой точки зрения онтологические вопросы уравниваются с вопросами естественной науки²⁰. Рассмотрим вопрос, считать ли классы сущностями. Это, как я доказывал в другом месте²¹, вопрос о том, допускать ли квантификацию относительно переменных, принимающих классы в качестве значений. Карнап утверждает (Carnap [6]), что это не вопрос по существу, а вопрос выбора подходящей языковой формы, подходящей концептуальной схемы или каркаса для науки. Я согласен с этим, но только при условии, что то же самое допускается при рассмотрении научных гипотез вообще. Карнап ([6, р. 32]) признаёт, что он в состоянии сохранить двойной стандарт для онтологических вопросов и научных гипотез, только допуская абсолютное различие между аналитическим и синтетическим; нет нужды повторять, что это как раз то различие, которое я отвергаю²².

Проблема существования классов, по большей части, кажется вопросом подходящей концептуальной схемы; проблема существования кентавров или кирпичных домов на Элм-стрит скорее кажется вопросом факта. Однако я настаиваю, что это различие есть лишь различие в степени и что оно зависит от нашей смутной прагматической склонности согласовывать именно эту, а не другую структурную линию науки с некоторым

¹⁹ См. с. 22 выше.

²⁰ "L'ontologie fait corps avec la science elle-meme et ne peut en ere separee" (Meyerson E. Identite et realite. Paris, 1908. 4th ed. 1932. P. 439).

²¹ Выше, с. 19 и далее; ниже, с. 99 и далее.

²² По поводу других убедительных сомнений, касающихся этого различия, см.: White [2].

отдельным неподатливым опытом. Здесь играют роль как консерватизм, так и поиск простоты.

Карнап, Льюис и другие принимают прагматическую точку зрения относительно вопроса о выборе между лингвистическими формами и научными каркасами, но их прагматизм останавливается перед воображаемой границей между аналитическим и синтетическим. Отрицая такую границу, я поддерживаю более последовательный прагматизм. У каждого человека есть научное наследие плюс непрерывная стимуляция чувств; и те размышления, если они рациональны, что руководят им при подстраивании своего научного наследия, чтобы оно соответствовало непрерывным чувственным стимулам, являются прагматическими.

III

ПРОБЛЕМА ЗНАЧЕНИЯ В ЛИНГВИСТИКЕ

1

Лексикография связана, или кажется связанной, с идентификацией значений и с исследованием семантического изменения, относящегося к изменению значений. В ожидании удовлетворительного объяснения понятия значения лингвисты, работающие в области семантики, находятся в ситуации незнания того, о чем они говорят. Эта ситуация не является нелогичной. Античные астрономы имели значительные познания о движении планет, не зная, к какому роду вещей они относятся. Но с точки зрения теории эта ситуация неудовлетворительна, что болезненно осознаётся лингвистами, настроенными более теоретически.

Смешение значения с референцией¹ способствовало тенденции принять значение как нечто само собой разумеющееся. Казалось, что значение слова 'человек' столь же осязаемо, как наш сосед, и что значение фразы 'Вечерняя звезда' столь же ясно, как и звезда в небе. Казалось, что сомневаться или отвергать такое представление о значении – значит предполагать мир, в котором есть только язык, и нет ничего, на что бы он указывал. Но на самом деле можно получить подтверждение о наполняющих мир объектах и позволить нашим единичным и общим терминам указывать на эти объекты разными способами, касаясь самой сути содержания, не прибегая к теме значения.

Объект референции, именуемый единичным или обозначенный общим термином, может быть чем-то под Солнцем. Значения, однако, предполагают сущности специфического вида, поскольку значение выражения – это выраженная идея. Современные лингвисты в значительной степени согласны, что эта идея идей, идея ментального двойника лингвистической формы неприемлема для лингвистической науки. Я думаю, бихевиористы правы, придерживаясь того, что разговор об идеях – это сомнительное занятие, даже для психологии. Вред от такой идеи идей состоит в

¹ См. выше, с. 16, 28 и далее.

том, что ее употребление, подобно мольеровскому обращению к *virtus dormitiva*, порождает иллюзию, что что-то объяснено. И эта иллюзия возрастает за счет того, что всё приводится в достаточно смутное состояние, которое обеспечивает определенную стабильность и освобождает от дальнейшего прогресса.

Вернемся к лексикографу, и предполагая, что он обращается к значениям, посмотрим, с чем он действительно имеет дело, если не с ментальными сущностями. Ответ не нужно далеко искать. Лексикограф, как и любой лингвист, изучает лингвистические формы. Он отличается от так называемого формального лингвиста только тем, что занимается соотношением друг с другом лингвистических форм их собственным специфическим образом, а именно соотношением друг с другом синонимов. Характерная особенность семантических разделов лингвистики, особенно лексикографии, состоит не в том, что они обращаются к значениям, а в том, что они имеют дело с синонимией.

При таком маневре нами фиксируется один важный контекст сложного слова 'значение', а именно контекст 'сходный по значению'; и мы решаем рассматривать весь этот контекст в духе единственного слова 'синоним', не испытывая, таким образом, соблазна искать в значениях опосредующие сущности. Но даже предполагая, что понятие синонимии в конечном счёте можно обеспечить удовлетворительным критерием, видно, что этот маневр ограничен лишь одним контекстом слова 'значение', а именно контекстом 'сходный по значению'. Имеет ли это слово также и другие контексты, которые интересовали бы лингвистов? Да. Определенно есть еще один контекст, контекст 'обладающий значением'. Но здесь принимается параллельный маневр: трактовать контекст 'обладающий значением' в духе одного слова 'значимый' [significant] и продолжать пренебрегать предполагаемыми сущностями, называемыми значениями.

Значимость – это как раз то, в отношении чего предмет лингвистики изучается грамматистом. Грамматист, с одной стороны, каталогизирует краткие формы и разрабатывает законы их связывания. Конечным продуктом этого становится немного немало спецификация класса всех возможных, простых и составных, лингвистических форм исследуемого языка или, если относительно значимости принимается либеральный стандарт, класса всех значимых последовательностей форм. С другой стороны, лексикограф имеет дело не со спецификацией класса значимых последовательностей данного языка, но, скорее, со спецификацией класса пар взаимно синонимичных последовательностей данного языка или, возможно, пары языков. Грамматист и лексикограф в равной степени имеют дело со значением; грамматист хочет знать, какие формы являются значимыми,

или *обладают* значением, тогда как лексикограф хочет знать, какие формы являются синонимичными, или *сходными по* значению. Если утверждается, что грамматическое понятие значимых последовательностей не должно основываться на априорном понятии значения, я аплодирую и говорю, что понятие синонимии у лексикографа заслуживает такого же комплимента. То, что было проблемой значения, превратилось теперь в пару проблем, в которых о значении лучше всего не упоминать; одна из них – проблема прояснения смысла понятия значимой последовательности, другая – проблема придания смысла понятию синонимии. Я хочу подчеркнуть, что лексикограф не имел монополии на проблему значения. Проблема значимой последовательности и проблема синонимии – это близнецы-потомки проблемы значения.

2

Предположим, что наш грамматист работает над не изучавшимся прежде языком и что его собственный контакт с этим языком был ограничен его полевой работой. Как грамматист, он заинтересован в том, чтобы обнаружить границы класса *K* значимых последовательностей языка. Синонимические корреляции элементов *K* с английскими последовательностями и друг с другом – это не его дело, а лексикографа.

Возможно, что никакого верхнего предела протяженности членов *K* нет. Более того, части значимых последовательностей сами предстают как значимые, вплоть до принимаемых в качестве наименьших единиц анализа; такие единства, чем бы они ни были, являются кратчайшими членами *K*. Однако, помимо измерения протяженности, рассматривается и измерение глубины. Ибо для двух данных выражений, равных и произвольных по протяженности, но к тому же вполне сходных по акустическому складу, мы должны знать, считать ли их случаями двух несколько различных элементов из *K* или же двумя немного различающимися случаями одного и того же элемента из *K*. Вопрос о глубине – это вопрос о том, какие акустические различия считать уместными, а какие – просто непоследовательными идеосинкразиями голоса и акцента.

Вопрос о глубине устанавливается посредством каталогизации *фонем* – единичных звуков, различаемых приблизительно, приблизительно настолько, насколько это возможно для целей языка. Два едва различающихся звука считаются одной и той же фонемой, если посредством замены одного из них на другой в некотором выражении невозможно изменить значение этого выражения². Но сформулированное таким образом

² См.: Bloch and Trager, p. 38–52; Bloomfield, p. 74–92.

понятие фонемы, очевидно, зависит от совпадения значений или синонимии. Наш грамматист, если он обязан оставаться чистым грамматистом и воздерживаться от лексикографии, должен выполнять свою программу детализации K , не прибегая к помощи понятия фонемы, определяемого таким образом.

На самом деле, на первый взгляд кажется, что выход найти легко: можно просто перечислить фонемы, необходимые для частного рассматриваемого языка, и обойтись без общего понятия фонемы, определенно в терминах синонимии. Этот прием был бы вполне допустим в качестве простого технического средства при решении проблемы грамматиста о спецификации членства в K , если бы сама проблема спецификации членства в K могла быть установлена без первоначального обращения к общему понятию фонемы. Но фактически всё происходит иначе. Класс K , описывать который есть эмпирическое занятие грамматиста, — это класс последовательностей фонем, а каждая фонема есть класс кратких событий. (Для нынешних целей представляется удобным принять столько много платонизма, хотя некоторые логические маневры могли бы способствовать его уменьшению.) Объективно перед грамматистом стояла следующая проблема: каждое речевое событие, с которым он встречается в своей полевой работе, рассматривается как пример элемента из K . Но если задача грамматиста в поле вообще должна иметь смысл как эмпирическая и объективная задача, то разграничение нескольких элементов из K , т.е. группирование взаимно сходных акустических случаев в связке надлежащей глубины для их классификации в качестве неких лингвистических форм, также должно иметь некоторую объективную значимость. Это требование выполняется, если в качестве общего соответствующего термина на руках есть общее понятие фонемы: 'х есть фонема в языке L ' с переменными 'х' и ' L ' или 'х есть фонема у говорящего s ' с переменными 'х' и ' s '. Вслед за этим работа грамматиста в отношении языка L может быть сформулирована как работа по обнаружению того, какие последовательности фонем из L являются значимыми в L . Поэтому установление задачи грамматиста зависит не только от 'значимый', как мы готовы были ожидать, но и от 'фонема'.

Однако мы все же можем поискать способ, как освободить грамматику от зависимости относительно понятия синонимии, каким-то образом освобождая от такой зависимости само понятие фонемы. Бюлер, например, предполагал, что в принципе это сделать можно. Пусть континуум звуков будет упорядочен, акустически или физиологически, в одном или более измерений, скажем в двух, и частота вхождения графически представлена так, что у нас получается трёхмерная рельефная карта, в кото-

рой высота репрезентирует частоту вхождения. Тогда предполагается, что наиболее высокие пики соответствуют фонемам. Имеется слишком много причин предполагать, что ни это упрощенное рассмотрение, ни что-либо отдаленно его напоминающее не могут обеспечить адекватное определение фонемы, и фонологи не преминули привести такие причины. Однако устранение дополнительных пунктов сравнения грамматики и лексикографии позволяет нам сделать, пусть и нереальное, предположение, что у нашего грамматиста есть какое-то несемантическое определение фонемы. Тогда ему остаётся задача изобрести рекурсивное описание класса K , включающего фонемы, который будет включать все и только те последовательности фонем, являющиеся фактически значимыми.

Основная точка зрения состоит в том, что класс K объективно определен до того, как начинается грамматическое исследование; это класс значимых последовательностей, которые могут встречаться в обычном потоке речи (в данный момент предполагается, что эта терминология сама является значимой). Но грамматист хочет воспроизвести этот же самый класс в других терминах, терминах формальных. Он хочет единственно с точки зрения выработанных условий фонематической последовательности изобрести достаточное условие для членства в K . Но он – ученый-эмпирик, и его результат будет правильным или ошибочным в соответствии с тем, как он воспроизведёт этот или некоторый другой, объективно предопределенный класс K .

В попытке рекурсивной спецификации K наш грамматист будет следовать, как мы можем предположить, ортодоксальной линии перечисления “морфем” и описанию конструкций. Морфемы, если следовать литературе³, представляют собой значимые формы, которые не разлагаются на более краткие значимые формы. Они включают аффиксы, основы слов и целые слова, если последние не разложимы на дополнительные морфемы. Но мы можем уберечь нашего грамматиста от любой общей проблемы определения морфемы, просто позволив ему исчерпывающим образом перечислить эти так называемые морфемы. Они просто становятся подходящей сегментацией ведущих последовательностей фонем и выделены как удобные для целей грамматиста строительные блоки. Он систематизирует свои конструкции простейшим способом, позволяющим ему из таких морфем образовать все элементы K ; при этом он кроит эти морфемы с учетом простейших конструкций. Морфемы, подобные тем более высоким единствам, которые можно было бы назвать словами или свободными формами, могут, стало быть, рассматриваться просто как опосредующие стадии в процессе, который, прежде всего, все еще описываем

³ См.: Bloch and Trager, p. 54; Bloomfield, p. 161–168.

как реконструкция K с точки зрения условий фонематической последовательности.

Все это не отрицает, что реконструкция K грамматистом в моей схематизации является чисто формальной, т.е. свободной от семантики. Но проблема грамматиста состоит совсем в другом, ибо она включает априорное понятие значимой последовательности или возможного нормального выражения. Без этого понятия – или чего-то подобного, что имеет тот же самый эффект, – мы не могли бы высказать ни то, что грамматист пытается сделать (чему он пытается соответствовать в своем формальном воспроизведении K), ни то, в чем мог бы состоять критерий правильности или ошибочности его результатов. Таким образом, мы непосредственно сталкиваемся с одним из близнецов-потомков проблемы значения, а именно с проблемой определения общего понятия значимой последовательности.

3

Сказать, что значимая последовательность есть просто любая последовательность фонем, выраженная какими-то *Natur-kinder* из речной долины, избранной нашим грамматистом, было бы мало. То, что требуется в качестве значимых последовательностей, включает не только выраженное, но также и то, что *могло бы быть* выражено, не учитывая воздействия, предполагающие идиоматические причуды. Загвоздка здесь в этом 'могло бы' мы не можем поставить 'будет'. Значимые последовательности, не будучи подчинены ограничениям по длине, бесконечно вариативны; начиная с зарождения языка и до его исследования, когда он разовьётся до пункта, из которого исходил бы наш грамматист, был выражен только конечный пример их бесконечного разнообразия.

Желаемый класс K значимых последовательностей представляет собой наивысшую точку ряда из четырех классов H , I , J и K возрастающей величины следующим образом. H – это класс наблюдаемых последовательностей, кроме тех, которые исключаются как несоответствующие в том смысле, что являются нелингвистическими или принадлежат иному диалекту. I – класс всех наблюдаемых последовательностей, а также всех тех, которым когда-либо случалось быть при профессиональном наблюдении, вновь кроме тех, что исключаются как несоответствующие. J – класс всех последовательностей, которым случится быть в настоящем, прошлом или будущем при профессиональном наблюдении или же без него, – снова кроме тех, что исключаются как несоответствующие. Нако-

нец, K – бесконечный класс всех тех последовательностей, исключая, как обычно, несоответствующие, которые *могли бы быть* выражены без причудливых воздействий. K – это класс, к которому грамматист хочет приблизиться в своей формальной реконструкции, и K обширнее, чем J , не говоря уже о H или I . Класс H есть предмет законченной регистрации; класс I является, или мог бы являться, предметом возрастающей регистрации; класс J выходит за пределы любой регистрации, но, по здравому размышлению, все же реален; однако о K из-за ‘могли бы’ с уверенностью нельзя сказать даже этого.

Я полагаю, что мы должны оставить это ‘могли бы’ в качестве неустранимого. Оно действительно имеет некоторую операциональную важность, но только частным образом. Оно требует от нашего грамматиста вносить в свою формальную реконструкцию K все актуально наблюдаемые случаи, т.е. все случаи из H . Далее оно обязывает его к предположению, что все наблюдаемые в будущем случаи будут согласовываться, т.е. все случаи из I принадлежат K . Кроме того, оно обязывает его к научной гипотезе, что все ненаблюдаемые случаи подпадают под этот K , т.е. все случаи из J . Что скрывает это ‘могли бы’? Что рационального стоит за этим бесконечно пополняющимся членством в K , сверх и помимо конечной части J ? Возможно, эта огромная дополнительная сила ‘могли бы’, и в данном примере, и всюду представляет собой след индоевропейского мифа, окаменевший в сослагательном наклонении.

То, что делает наш грамматист, достаточно очевидно. Он систематизирует свою реконструкцию K по самым простым, насколько он способен, направлениям, совмещая с включением H вероятность предсказуемого включения I , вероятность гипотезы о включении J и, далее, вероятность исключения всех последовательностей, которые действительно вызывали бы причудливые воздействия. Я полагаю, что наше основание говорить о том, что ‘могло бы быть’ в общем, состоит из того, что *есть*, и *простоты* тех законов, посредством которых мы описываем и экстраполируем то, что есть. Я не вижу другого объективного способа конструирования *conditio irrealis*.

В отношении понятия значимой последовательности как одного из двух наследников понятия значения мы наблюдали следующее. Оно необходимо при постановке задачи грамматиста. Но оно описываемо, без обращения к значениям как таковым, как обозначающее любую последовательность, которая могла бы быть выражена в рассматриваемом сообществе без воздействий, предполагающих идиоматические причуды. Понятие воздействия, предполагающего идиоматический причуды, в конечном счёте требует некоторого усовершенствования. Значительная пробле-

ма усовершенствования затрагивается также в предварительном отбра- сывании так называемых нелингвистических шумов, а также выражений чужих диалектов. Есть ещё и общая методологическая проблема, вполне философского типа, которая поставлена выражением 'могли бы'. Эта про- блема является общей для конструирования понятий в большинстве об- ластей знаний (за исключением логики и математики, где она хорошо прояснена); в её отношении одну установку я обрисовал.

Нам также следует напоминать себе о том сверхупрощении, которое я сделал в отношении морфем, когда трактовал их просто как подходящие фонематические последовательности, которые наш грамматист специфи- цирует в процессе своей формальной реконструкции класса значимых последовательностей из фонем. Это не реально, поскольку требует от на- шего грамматиста исчерпать словарь и не позволяет ему оставить откры- тыми некоторые категории, сравнимые с нашими существительными и глаголами, подлежащие обогащению *ad libitum*. Если же, с другой сторо- ны, мы позволим грамматисту некоторые открытые категории морфем, его реконструкция класса *K* значимых последовательностей перестает быть формальной конструкцией из фонем; самое большее, что мы можем ска- зать об этом классе, так это то, что он представляет собой формальную реконструкцию из фонем и из открытых категорий морфем грамматиста. Поэтому остается проблема, каким образом грамматист собирается оха- рактеризовать свои открытые категории морфем – ведь перечисление боль- ше не работает. Этот пробел необходимо отметить ввиду возможного втор- жения неразложимого семантического элемента.

Я не хочу оставлять тему значимой последовательности без упомина- ния одной курьезной проблемы, которую это понятие ставит. Я буду гово- рить сейчас об английском языке, а не о гипотетическом языке туземцев. Любой бессмысленный и совершенно неанглийский ряд звуков может встретиться внутри вполне осмысленного английского предложения, даже истинного предложения, если мы действительно отмечаем бессмыслен- ность и говорим в остальной части нашего предложения, что отмеченная часть *есть* бессмыслица, или же относится к английскому языку, или со- стоит из четырех слогов, или же рифмуется с 'Kalamazoo' и т. д. Если предложение в целом должно быть названо нормальной английской ре- чью, то и входящий в него вздор имел место в нормальной английской речи, и мы, таким образом, утрачиваем средство исключения любой про- износимой последовательности из категории значимой последовательно- сти. Поэтому мы должны либо сузить наше понятие нормы, чтобы для нынешних целей исключить предложения, которые содержат цитацию, или же мы должны сузить наше понятие вхождения, чтобы исключить

закавыченные вхождения. В любом случае мы остаёмся с проблемой идентификации проговариваемого аналога кавычек и её решения с достаточно общей точки зрения, чтобы понятие значимой последовательности не было заранее ограничено каким-то одним языком, типа английского.

В любом случае мы видели, что проблема значимой последовательности допускает важную фрагментацию и аспект обладания значением – это один из двух аспектов, в котором проблема значения, по-видимому, решена. Тот факт, что этот аспект проблемы значения находится в такой наполовину терпимой форме, без сомнения, объясняет тенденцию думать о грамматике как о формальной, несемантической части лингвистики. Обратимся теперь к другому, еще более сложному аспекту проблемы значения, – к проблеме сходства по значению или синонимии.

4

Лексикограф может иметь дело с синонимией между формами одного языка и формами другого языка или, при составлении внутреннего словаря, он может затрагивать синонимию форм одного и того же языка. Остается открытым вопрос, как эти два случая могут быть удовлетворительным образом подведены под единственную общую формулировку понятия синонимии, ибо открытым остается вопрос, может ли понятие синонимии быть удовлетворительным образом прояснено для обоих случаев. Вначале ограничим наше внимание синонимией в рамках некоего языка.

Так называемый подстановочный критерий или условия взаимозаменяемости в той или иной форме играли центральные роли в современной грамматике. Для проблемы синонимии в семантике такой подход все еще наиболее очевиден. Однако понятие взаимозаменяемости двух лингвистических форм имеет смысл только постольку, поскольку обеспечивают ответы на два вопроса: а) В каких именно разновидностях контекстуальных позиций, если не во всех, две формы взаимозаменяемы? б) Взаимозаменяемы ли формы *salvo quo*? Вытеснение одной формы другой в любом контексте нечто изменяет, а именно, как минимум, форму; и в б) спрашивается, какая черта взаимозамены должна оставаться инвариантной. Альтернативные ответы на а) и на б) дают альтернативные понятия взаимозаменяемости, одни из них подходят для определения грамматических соответствий, другие, возможно, для определения синонимии.

В §3 очерка II мы в целях синонимии попытались ответить на б) с помощью *veritate*. Мы нашли, что относительно а) ввиду, например, затруднения, связанного с цитацией, необходимо сделать что-то ещё. Там

мы, спотыкаясь, ответили на а), обращаясь к априорному понятию “слово”. Затем мы нашли, что взаимозаменяемость *salva veritate* была бы для синонимии слишком слабым условием, если бы язык как совокупное целое был “экстенциональным”, и что в других языках она выступала бы ничего не объясняющим условием, включающим нечто подобное порочному кругу.

Не ясно, является ли проблема синонимии, которая обсуждалась на тех страницах, той же самой, что и проблема лексикографа. Ибо на тех страницах мы имели дело с “когнитивной” синонимией, которая абстрагируется от того, что лексикограф хотел бы сохранить в своих переводах и пересказах. Даже лексикограф готов действительно принять в качестве синонимов многие формы, которые ощутимо различаются в имажинативных ассоциациях и по поэтической ценности⁴, но оптимальный смысл синонимии для его цели, вероятно, уже, чем синонимия в предполагаемом когнитивном смысле. Однако к определенно негативным результатам, которые мы суммировали в предшествующем параграфе, относится то, что лексикограф не может ответить на б) с помощью *veritate*. Взаимозаменяемость, которую он ищет в синонимии, не должна просто гарантировать, чтобы истинные высказывания оставались истинными, а ложные – ложными, когда в них замещают синонимы; необходимо далее гарантировать, что высказывания переходят в другие высказывания, с которыми они каким-то образом синонимичны как целостности.

Это последнее наблюдение не выдает себя за определение из-за наличия круга: формы синонимичны, когда их взаимозамена оставляет синонимичными их контексты. Но оно намекает на то, что подстановка не является главным пунктом и что мы в первую очередь нуждаемся в каком-то понятии синонимии для длинных сегментов дискурса. Намек предоставляет удобный случай, ибо, независимо от предыдущих рассмотрений, для подхода к проблеме синонимии с точки зрения длинных сегментов дискурса могут быть приведены три причины.

Во-первых, любой критерий взаимозаменяемости для синонимии коротких форм, очевидно, должен быть уточнен относительно синонимии в рамках языка, иначе замена приводила бы к смешению языков. Межязыковая синонимия должна быть прежде всего отношением между сегментами дискурса, которые являются достаточно длинными для того, чтобы из содержательного контекста, характерного для того или иного отдельного языка, перевести рассмотрение на абстрактный уровень. Я говорю “прежде всего”, потому что межязыковую синонимию, действительно, можно было бы определить для составных форм позже некоторым производным способом.

⁴ См. выше, с. 35.

Во-вторых, отступление к более длинным сегментам имеет тенденцию к преодолению затруднения с двусмысленностью или омонимией. Омонимия получается при использовании закона, согласно которому, если *a* есть синоним *b*, а *b* есть синоним *c*, то *a* есть синоним *c*. Ибо, если *b* имеет два значения (если вернуться к обычной манере говорить о значениях), то *a* может быть синонимом *b* в одном его смысле, но *c* может быть синонимом *b* в другом его смысле. С этим затруднением иногда справлялись, трактуя двусмысленную форму как две формы, но этот прием имеет тот недостаток, что делает понятие фонемы зависимым от понятия синонимии.

В-третьих, имеет место то обстоятельство, что поясняя слово, мы часто должны довольствоваться неудовлетворительным, частичным синонимом, добавляя разъяснения. Так, вместо 'тухлый' мы говорим 'испорченный' и добавляем 'говорится о яйце'. Это широко распространенное обстоятельство отражает тот факт, что синонимия в малом не является главным интересом лексикографа; слабые синонимы и пояснения вполне удовлетворительны в той мере, в какой они содействуют его первичному делу – объяснению того, как перевести или перефразировать длинные отрезки речи. Мы можем продолжать характеризовать область лексикографа как синонимию, но только признавая под синонимией прежде всего отношение достаточно длинных сегментов дискурса.

Итак, мы можем считать, что лексикограф, в конце концов, заинтересован в каталогизации синонимичных пар, представляющих собой последовательности достаточной длины, чтобы допустить синонимию в некотором первичном смысле. Естественно, он не может каталогизировать эти воистину синонимичные пары непосредственно, каким-то исчерпывающим образом, поскольку в совокупности они не ограничены ни числом, ни разнообразием. Его случай параллелен случаю с грамматистом, который по той же самой причине был неспособен непосредственно каталогизировать значимые последовательности. Грамматист достигал своей цели опосредованно, фиксируя класс атомарных единств, поддающихся перечислению, и затем, чтобы получить все значимые последовательности, выдвигал правила их компоновки. Сходным образом и лексикограф опосредованно достигает своей цели, цели спецификации бесконечно многих, подлинных пар длинных синонимов, и делает он это, фиксируя класс коротких форм, поддающихся перечислению, объясняя затем, как можно более систематично построить подлинные синонимы для всех достаточно длинных форм, составленных из форм простых. Эти короткие формы, на самом деле, суть слова, которые входят в его словарь, а объяснения, как построить подлинные синонимы для всех достаточно длинных соединений, – это то, что появляется в его словаре как разъяснения, обычно представленные в виде смеси квазисинонимов и ремарок.

Таким образом, действительная деятельность лексикографа, т. е. разъяснение коротких форм обращением к квазисинонимам и ремаркам, не противоречит тому, что он просто и исключительно имеет дело с подлинной синонимией со стороны форм, достаточно длинных для того, чтобы допустить подлинную синонимию. На самом деле нечто подобное его действительной деятельности является возможным способом каталогизации безграничного класса пар подлинных синонимов более длинных форм.

Как раз теперь я использовал параллелизм между косвенной реконструкцией безграничного класса значимых последовательностей грамматиста и косвенной реконструкцией безграничного класса подлинных синонимичных пар лексикографа. Этот параллелизм можно использовать и далее. Он выявляет, что реконструкция класса синонимичных пар лексикографом по духу столь же формальна, как и реконструкция класса значимых последовательностей грамматистом. Использование слова 'формальный' в пользу грамматики и в противоположность лексикографии, таким образом, ошибочно. Как лексикографу, так и грамматисту следует просто перечислять элементы соответствующих классов, в которых они заинтересованы, каким бы громадным, и даже бесконечным, ни было бы их рассматриваемое число. С другой стороны, подобно тому, как грамматист для постановки своей проблемы сверх и помимо своих формальных конструкций нуждается в априорном понятии значимой последовательности, так и лексикограф нуждается в априорном понятии синонимии для постановки своей проблемы. Постановку своих проблем и грамматист, и лексикограф равным образом получили по наследству от старого понятия значения.

Из предыдущих размышлений ясно, что понятие синонимии, необходимое для постановки проблемы лексикографа, — это синонимия только между теми последовательностями, которые являются достаточно длинными для того, чтобы довольно четко обозначить свои синонимичные связи. Но в заключение я хочу подчеркнуть, что вопрос о синонимии остаётся проблемой, сбивающей с толку, даже если синонимия четко очерчена и ведёт себя правильно.

5

Смутно предполагается, что синонимия двух форм состоит в приблизительном сходстве вызываемых ими ситуаций и приблизительном сходстве воздействия обеих форм на слушающего. Ради простоты забудем сейчас это второе требование и сконцентрируемся на первом — сходстве

ситуаций. То, что я должен сказать далее, в лучшем случае будет столь неясным, что последующая неточность не будет иметь слишком большого значения.

Каждый скоро заметит, что нет двух совершенно сходных ситуаций; ситуации, в которых выражена даже одна и та же форма, бесконечно отличны друг от друга. Скорее, предметом является сходство в *относящихся к делу аспектах*. Проблема нахождения относящихся к делу аспектов, если мы представим для себя предмет достаточно упрощенным способом, – это типичная проблема эмпирической науки. Например, заимствуя историю Пайка, мы наблюдаем за тем, кто говорит на языке Калаба, и фиксируем соответствия или так называемые каузальные связи между издаваемыми им звуками и тем, что, как мы видим, происходит. Как и в любом эмпирическом поиске соответствий или так называемых каузальных связей, мы предполагаем, что та или иная черта уместна, а затем посредством дальнейшего наблюдения или даже эксперимента пытаемся подтвердить или опровергнуть нашу гипотезу. На самом деле это предположение о возможных, имеющих отношение к делу чертах в лексикографии руководствуется нашим естественным сходством в основных направлениях человеческого интереса. В конечном счёте, обнаруживая достаточно очевидную корреляцию данной калабской звуковой последовательности с данной комбинацией обстоятельств, мы предполагаем синонимичность этой звуковой последовательности с другой, например в английском языке, которая соотнесена с такими же обстоятельствами.

По случаю я указал, что этот подход упрощён. Теперь я хочу подчеркнуть одно важное отношение, в котором он упрощён. Имеющие отношение к делу черты ситуации, используемые в данном калабском выражении, по большей части скрыты в личности говорящего, куда они вживлены его более ранним окружением. Эта сокрытость для наших целей отчасти хороша и отчасти плоха. Она хороша постольку, поскольку изолирует сугубо лингвистического субъекта. Если бы мы могли предположить, что говорящий по-калабски и говорящий по-английски, наблюдаемые в схожих внешних ситуациях, различаются только тем, как они говорят, а не тем, *что* они говорят, тогда методология определения синонимов была бы значительно проще; узко лингвистическая часть каузального комплекса, различная у двух говорящих, удобно вычленилась бы, тогда как все части каузального комплекса, решающие для синонимии или разноимённости, были бы открыты для наблюдения. Но затруднение, конечно, состоит не только в том, что узко лингвистические особенности словаря и синтаксиса привнесены каждым говорящим из его неизвестного для нас прошлого.

Затруднение здесь заключается как раз не в том, что эти субъективные компоненты ситуации трудно обнаружить. Это затруднение, если бы оно вообще было, относилось бы к практической недостоверности и частой ошибочности лексикографических заявлений, но оно не имело бы отношения к проблеме теоретического определения синонимии, т. е. не имело бы отношения к согласованно установленной цели лексикографа. Теоретически более существенное затруднение, как подчёркивали Кассирер и Уорф, заключается в том, что в принципе нет языка, изолированного от остального мира, по крайней мере как он представлен говорящим. Основные различия в языке связаны, как это не невероятно, с различиями в способе, которым говорящий расчленяет сам мир на вещи и свойства, время и пространство, элементы, силы, души и т.д. В принципе не ясно даже то, что придает смысл тому, чтобы думать о словах и синтаксисе как об изменяющихся от языка к языку, в то время как их содержание остается фиксированным, и эта же фикция затрагивается в обсуждении синонимии, по крайней мере между выражениями радикально различных языков.

Введение упрощений обеспечивает лексикографу тот факт, что в способах концептуализации людьми своего окружения, в способах членения мира на вещи есть много базовых черт, которые являются общими для всех культур. Вероятно, каждый человек будет видеть яблоко, плод хлебного дерева или кролика прежде всего как единство, а не как скопление более мелких единств или же как фрагмент более обширного окружения, хотя если смотреть искушенным взглядом, все эти установки разумны. Каждый человек будет стремиться выделить скопление движущейся материи в качестве единства, обособленного от статичного окружения, и уделить ему особое внимание. Опять же есть много обращающих на себя внимание явлений, ожидаемых одним человеком с тем, чтобы наделить их практически теми же самыми концептуальными границами, которыми их наделяет другой человек; то же самое, вероятно, относится и к основным внутренним состояниям, таким как голод. Пока мы придерживаемся этого, предположительно общего запаса концептуализации, мы можем успешно продолжать разработку предпосылки, что говорящий на калабском и говорящий на английском, наблюдаемые в сходных внешних ситуациях, отличаются только тем, как они говорят о вещах, но не тем, что они говорят.

Природа введения упрощений в неизвестный словарь способствует ошибочному понятию значения как референции, поскольку слова на этой стадии переводятся, как правило, через указание на объект референции. Поэтому весьма кстати напомнить себе, что значение даже здесь не является референтом. Если вернуться к примеру Фреге, референтом могла быть

Вечерняя звезда и, следовательно, Утренняя звезда, которая представляет собой ту же самую вещь; тем не менее выражение 'Вечерняя звезда' могло бы быть хорошим переводом, тогда как 'Утренняя звезда' – плохим.

Я предполагал, что на первых шагах наш лексикограф при отборе некоего исходного калабского словаря, по сути, использует совпадения наших культур. Он вырабатывает продукт, основываясь на догадках и предчувствиях, которые еще более вероятны и предположительны. Поэтому он начинает с запаса соответствий калабских предложений с английскими на том уровне, где встречаются наши культуры. Большинство из этих предложений явным образом разлагаются на изолированные объекты. Затем он расчленяет калабские предложения на краткие составные элементы и делает пробный английский перевод этих элементов, совместимый с его исходным переводом предложений. На этой основе он систематизирует гипотезы относительно английских переводов новых комбинаций этих элементов – комбинаций, которые как целостности не были переведены непосредственным образом. Он проверяет, насколько это возможно, свои гипотезы в результате дальнейших наблюдений и не выпускает из поля зрения противоречия. Но поскольку подпадающие под перевод предложения уходят все дальше и дальше от простой регистрации общих наблюдений, ясность любого возможного противоречия уменьшается; лексикограф становится все более зависимым от проецирования самого себя, со своим индоевропейским *Weltanschauung*, на своего калабского информанта. Ему все более приходится обращаться к последнему прибежищу всех ученых – апелляции к внутренней простоте своей разрастающейся системы.

Окончательный словарь, очевидно, представляет собой случай *ex pede Herculem*. Но есть и различие. Достраивая Геркулеса по ступне, мы рискуем ошибиться, но мы можем утешить себя фактом, что есть нечто такое, относительно чего мы ошиблись. В случае словаря, поскольку мы зависим от некоторого определения синонимии, проблема осталась невысказанной; у нас нет того, относительно чего лексикограф прав или ошибается.

Вполне возможно, что окончательно плодотворное понятие синонимии будет понятием степени – не двухместным отношением, типа *a* синонимично *b*, но четырехместным отношением, типа *a* синонимично *b* в большей степени, чем *c* синонимично *d*. Классифицировать это понятие как предмет степени не значит его объяснить; для нашего четырехместного отношения нам все еще будет нужен критерий или по крайней мере определение. Значительное затруднение, которое следует преодолеть при разработке определения (неважно, будет ли это двухместное отношение

абсолютной синонимии или четырехместное отношение синонимии сравнительной), – это затруднение с тем, чтобы настроить наше сознание именно на то, что мы пытаемся сделать, когда переводим калабское высказывание, не являющееся простой регистрацией непосредственно наблюдаемых черт окружающей ситуации.

Другой раздел проблемы значения, а именно проблема определения значимой последовательности, ведет нас к контрфактическим условным высказываниям – значимая последовательность является последовательностью, которая *могла бы быть* выражена без каких-либо неблагоприятных воздействий. Я настаивал, что операциональное содержание этого «могло бы» является неполным, оставляя место для свободных дополнительных ограничений грамматической теории в свете простоты рассмотрения. Но мы уже научены тем, когда контрфактические условные высказывания принимаются молчаливо. В случае синонимии тирания развивающейся системы, недостаток явных объективных средств контроля особенно бросаются в глаза.

IV

ТОЖДЕСТВО, ОСТЕНСИЯ И ГИПОСТАЗИРОВАНИЕ

Тождество представляет собой общераспространенный источник философских затруднений. Поскольку я претерпеваю изменения, на каком основании обо мне можно говорить, что я продолжаю оставаться самим собой? Принимая во внимание, что полная замена моей материальной субстанции случается каждые несколько лет, каким образом обо мне можно говорить, что, в лучшем случае, я остаюсь самим собой более этого периода?

Не лишено приятности, если бы те или иные соображения привели к вере в неизменную и, следовательно, бессмертную душу как в средство сохранения моей самоидентичности. Но нам следует умерить стремление охватить параллельным решением параллельную проблему Гераклита относительно реки: «И в одну и ту же реку нельзя войти дважды, ибо на входящего текут все новые и новые воды».

Решение гераклитовой проблемы, хотя и известное, предоставит удобный подход к некоторым менее известным вопросам. Истина в том, что вы *можете* войти в одну и ту же *реку* дважды, но не в один и тот же срез [stage] реки. Вы можете войти в два среза, которые суть срезы одной и той же реки, а это и есть то, что определяет ваше вхождение в одну и ту же реку дважды. Река – это процесс во времени, и срезы реки суть его мгновения. Идентификация реки, в которую вошли однажды, с рекой, в которую вошли снова, как раз и есть то, что определяет наш основной предмет (т. е. реку) как процесс в противоположность срезу.

Давайте о любом многообразии водных молекул будем говорить как о *воде*. Срез реки есть в то же самое время срез воды, однако два среза одной и той же реки в общем не являются срезами одной и той же воды. Срезы рек есть срезы вод, но реки – это не воды. Вы можете войти в одну и ту же реку дважды без того, чтобы дважды войти в одну и ту же воду; к тому же вы можете, если будете перемещаться достаточно быстро, дважды войти в одну и ту же воду, входя при этом в две разные реки.

Вообразим, что мы начинаем с мгновенных вещей и их взаимоотношений. Одной из таких мгновенных вещей, назовем ее *a*, является мгновенный срез реки Кестр в Лидии около 400 года до н. э. Другой, назовем ее *b*, является мгновенный срез Кестра двумя днями спустя. Третья вещь *c* – это мгновенный срез, датированный, как и последний, того же самого многообразия молекул воды, которые были в реке во время *a*. Половина *c* находится вниз по долине Кестра, а другая половина должна быть обнаружена в рассеянном состоянии в Эгейском море. Таким образом, *a*, *b* и *c* – это три различным образом соотносящихся объекта. Мы можем сказать, что *a* и *b* родственны в отношении реки, тогда как *a* и *c* родственны в отношении воды.

Введение рек как единичных сущностей, а именно как процессов или длящихся объектов, по существу, состоит в прочтении тождества там, где стоит речное сродство [river kinship]. Действительно, было бы ошибочно говорить, что *a* и *b* тождественны; относительно реки они лишь родственны. Но если бы мы указали на *a*, а затем, подождя требуемые два дня, указали на *b* и настаивали бы на тождественности указываемых объектов, то тем самым мы продемонстрировали бы, что наше указание относится не к указанию на два родственных среза течения реки, но к указанию на единственную реку, которая включает их оба. Приписывание тождества существенно здесь для того, чтобы зафиксировать остенсивную референцию.

Эти размышления напоминают юмовский подход к нашей идее внешних объектов. Теория Юма состояла в том, что идея внешних объектов возникает из ошибки отождествления. Различные сходные впечатления, разделенные во времени, ошибочно трактуются как тождественные, и затем в качестве средства решения противоречия в отождествлении мгновенных событий, разделенных во времени, мы вводим новый непреходящий объект, который служит предметом нашего высказывания о тождестве. Юмовское обвинение в ошибочном отождествлении интересно здесь в качестве психологического предположения об источниках, но нам нет нужды разделять это предположение. Важно лишь просто отметить непосредственную связь между тождеством и постулированием процессов или длящихся объектов. Предпочсть тождество речному сродству – значит говорить о реке Кестр, а не об *a* и *b*.

Относительно временной протяженности отмечаемого объекта указание само по себе двусмысленно. Даже при условии, что отмечаемый объект должен быть процессом значительной временной протяженности и, следовательно, совокупностью мгновенных объектов, указание все-таки не говорит нам, *какая* совокупность мгновенных объектов подразумевается, если не считать тот факт, что имеющийся на руках мгновенный объект

должен входить в желаемую совокупность. Указание на *a*, объясняемое как референция к длящемуся процессу, а не просто к мгновенному объекту *a*, может быть проинтерпретировано либо как референция к реке Кестр, срезам которой являются *a* и *b*, либо как референция к воде, срезам которой являются *a* и *c*, либо как референция к любой из неограниченного числа гораздо менее естественных совокупностей, которым *a* также принадлежит.

Подобная двусмысленность устраняется, если указание сопроводить такими словами, как 'эта река', отсылая таким образом к априорному понятию реки как к одному отличительному типу длящегося процесса, к одной отличительной форме совокупности мгновенных объектов. Указание на *a* и произнесение слов 'эта река' или 'ὅδε ὁ ποταμὸς', поскольку мы находимся в 400 году до н. э., не оставляют места двусмысленности в отношении объекта референции, если само слово 'река' уже является осмысленным. 'Эта река' подразумевает 'рекоподобная совокупность мгновенных объектов, содержащая этот мгновенный объект'.

Но здесь мы вышли за пределы чистой остенсии и допустили концептуализацию. Взамен предположим теперь, что общий термин 'река' еще не понятен, так что мы не можем специфицировать Кестр посредством указания и произнесения 'Эта река есть Кестр'. Предположим также, что мы лишены других дескриптивных приспособлений. Тогда все, что мы можем сделать, — это указать на *a* и двумя днями позже на *b*, говоря каждый раз 'Это — Кестр'. Слово 'это', используемое таким способом, должно указывать не на *a* и не на *b*, а на нечто более обширное, идентичное в обоих случаях. Однако наша спецификация Кестра все-таки не однозначна, ибо мы все ещё можем подразумевать любую совокупность из обширного многообразия других совокупностей мгновенных объектов, соотносенных способами иными, нежели речное сродство; мы знаем только то, что *a* и *b* находятся среди его конституэнт. Однако указанием на все большее и большее количество срезов в добавок к *a* и *b* мы исключаем все больше и больше альтернатив до тех пор, пока наш слушатель, склоняющийся в соответствии с собственной интенцией в пользу наиболее естественной группировки, не схватит идею Кестра. Его обучение этой идее представляет собой индукцию: из нашей группировки приводимых в качестве примеров моментальных объектов *a*, *b*, *d*, *g* и других под названием Кестр он проектирует общую корректную гипотезу с тем, чтобы мы также согласились включить последующие мгновенные объекты.

На самом же деле, в случае Кестра встаёт вопрос о его протяженности не только во времени, но и в пространстве. Если наш слушатель должен получить репрезентативную основу для своего индуктивного обоб-

щения относительно направленного пространственно-временного протяжения четырехмерного объекта Кестр, наши указания на примеры должны быть сделаны не только в различные дни, но и в различных пунктах вверх и вниз по течению.

При остенсии пространственное протяжение не может быть полностью отделено от временного, ибо успешные остенсии, обеспечивающие примеры, помимо пространственной протяженности, ограничены во времени. В этой простой остенсивной ситуации уже заложена, правда поверхностно, нераздельность пространственной и временной характеристик теории относительности.

В этом случае понятие тождества рассматривается как то, что осуществляет центральную функцию вычленения посредством остенсии обширных пространственно-временных объектов. Без тождества *n* актов остенсии специфицируют *n*-е число объектов, каждый из которых обладает неопределенной пространственно-временной протяженностью. Но когда мы утверждаем тождество объекта от остенсии к остенсии, мы принуждаем наши *n* остенсий указывать на один и тот же крупный объект *i*, таким образом, предоставляем нашему слушателю индуктивное основание, с помощью которого предполагается достигнуть такой объект. Пространственно-временной протяженностью с помощью некоторого индуктивного процесса объект наделяют чистая остенсия плюс отождествление.

2

Между тем, что мы до сих пор наблюдали, и остенсивным объяснением *общих* терминов, таких как 'красное' или 'река', есть очевидное сходство. Когда я указываю в направлении, где замечаю красное, и говорю 'Это – красное', повторяя данное действие в различных пунктах в течение некоторого периода времени, я обеспечиваю индуктивную основу для выверки предполагаемого объема признака красности. Различие, видимо, должно состоять просто в том, что рассматриваемая здесь протяженность является объемом понятия, всеобщностью, а не пространственно-временной протяженностью.

Действительно ли в этом есть различие? Сместим нашу точку зрения настолько, чтобы мыслить слово 'красное' в полной аналогии со словом 'Кестр'. Указывая и произнося 'Это – Кестр' в разное время и в разных пунктах, мы постепенно совершенствуем у слушателя понимание тех промежутков пространства-времени, которые мы намерены охватить нашим словом 'Кестр'. Указывая и произнося 'Это – красное' в разное время и в

различных пунктах, мы постепенно совершенствуем у слушателя понимание тех промежутков пространства-времени, которые мы намерены охватить нашим словом 'красное'. Регионы, к которым применяется 'красное', относительно друг друга действительно не являются непрерывными, как непрерывны те регионы, к которым применяется слово 'Кестр', но эта деталь, конечно, не относится к делу. Разумеется, 'красное' не должно противопоставляться 'Кестр' как абстрактное конкретному только из-за прерывности геометрических очертаний. Территория Соединенных Штатов, включая Аляску, не непрерывна, тем не менее она не перестаёт быть единичным конкретным объектом; точно так же обстоит дело с комплектом спального белья или розданной колодой карт. Действительно, любой физический, т.е. не являющийся субатомным, объект состоит, согласно физике, из пространственно разделенных частей. Так почему бы не видеть 'красное', наравне с 'Кестром', как то, что именуется единичный конкретный объект, протяженный в пространстве и времени? С этой точки зрения сказать, что некоторая капля крови красная, значит утверждать простое пространственно-временное отношение между двумя конкретными объектами; один объект, капля крови, представляет собой пространственно-временную часть другого объекта – красности, так же как некоторый водопад является пространственно-временной частью Кестра.

Прежде чем продолжить рассмотрение, почему получается так, что нарушается общее уравнивание универсалий с отдельными вещами [particulars], я хочу вернуться назад и более подробно обсудить основание, на котором мы закончили. Мы видели, каким образом комбиннируются тождество и остенсия при концептуализации протяженных объектов, но мы не спросили: зачем? В чем состоит непреходящая ценность этой практики? Тождество более удобно, чем речное сродство или другие отношения, ибо соотносимые объекты не нужно разграничивать как многообразие. Пока то, что мы намереваемся сказать о реке Кестр, само по себе не затрагивает различий между моментальными срезами *a*, *b* и т. д., мы достигаем формальной простоты рассматриваемого предмета, репрезентируя его как единичный объект Кестр, а не как совокупность объектов *a*, *b* и т. д., находящихся в речном сродстве. Этот приём представляет собой локальное или относительное применение бритвы Оккама: множество сущностей *a*, *b* и т. д., рассматриваемых в данном специфическом дискурсе, сводится к одной – Кестру. Заметим, однако, что с высшей или абсолютной точки зрения этот прием совершенно противостоит бритве Оккама, ибо многообразные сущности, типа *a*, *b* и т. д., из универсума не исчезли, просто был добавлен Кестр. Есть контексты, в которых мы все еще будем должны говорить об *a*, *b* и других, а не о нераздельном Кестре. И

все же Кестр остаётся удобным придатком к нашей онтологии из-за контекстов, в которых он даёт экономию.

Рассмотрим дискурс о моментальных объектах в несколько более общей форме. Пусть все они еще являются срезами одной реки, но не вполне сродственными. Если в этом частном дискурсе случается так, что всё, что утверждается о любом моментальном объекте, утверждается также и относительно каждого другого, находящегося с ним в отношении речного сродства, и при этом различия между срезами одной и той же реки не имеют отношения к делу, тогда ясно, что простоты можно достичь, репрезентируя предмет нашего рассмотрения как состоящий из нескольких рек, а не из многих речных срезов. Среди рек, наших новых объектов, различия сохраняются, но за рамками потребностей дискурса, с которым мы имеем дело, различий не остаётся.

Только что я говорил о включении моментальных объектов в целостности, прогяженные во времени; ясно, однако, что сходные замечания применимы и к объединению отдельно отмеченных отрезков пространства в пространственно протяженные целостности. Там, где мы стремимся говорить о некоторых обширных участках земной поверхности, не затрагивая различия между их частями, мы упрощаем наш дискурс, делая его объекты по возможности ограниченными по числу и наибольшими по размеру, рассматривая различные обширные участки земной поверхности в качестве единичных объектов.

Аналогичные замечания, вполне очевидно, имеют силу и для объединения в понятие – для объединения отдельных вещей в универсалии. Возьмём дискурс о срезах личности и предположим, что всё, что говорится о любом срезе личности в этом частном дискурсе, принадлежит равным образом всем личностным срезам, заработавшим одинаковую сумму денег. Тогда наш дискурс упрощается смещением предмета рассмотрения со срезов личности на группы доходов. Таким образом, из предмета рассмотрения устраняются различия, несущественные для данного дискурса.

В общем, мы можем выдвинуть следующий принцип *отождествления неразличимых*: объекты, неотличимые друг от друга с точки зрения данного дискурса, следует объяснять как тождественные для этого дискурса. Более точно: референцию к исходным объектам следует для целей дискурса объяснять как референцию к другим немногочисленным объектам таким способом, чтобы неразличимые исходные объекты уступали место одному и тому же новому объекту.

В качестве замечательного примера применения этого принципа рассмотрим обычное так называемое пропозициональное исчисление¹. Для

¹ См. ниже, p. 104–108.

начала, следуя некоторой современной литературе, будем рассматривать 'р', 'q' и т. д. этого исчисления как референцию к пропозициональным содержаниям [concepts], чем бы они ни были. Но мы знаем, что пропозициональные содержания с одинаковыми истинностными значениями неотличимы в рамках этого исчисления и взаимозаменяемы постольку, поскольку в этом исчислении рассматривается нечто выразимое. Тогда правило отождествления неразличимых ориентирует нас на то, чтобы объяснять 'р', 'q' и т. д. как референцию просто к истинностным значениям; между прочим, так интерпретировал это исчисление Фреге.

Что касается меня, то я склонен считать 'р', 'q' и т. д. буквенными схемами, стоящими на месте высказываний и вообще не имеющими референции. Но принцип уместен, если они должны трактоваться как имеющие референцию.

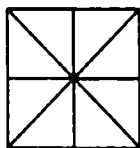
Наш принцип отождествления неразличимых относителен дискурса и поэтому не определён в той мере, в которой не определено расхождение между дискурсами. Лучше всего его применять, когда дискурс чётко замкнут, как пропозициональное исчисление, но в общем случае дискурс в известной степени фрагментирован, и эта степень будет стремиться предопределить, где и в какой мере можно попробовать подходящим образом применить принцип отождествления неразличимых.

3

Вернемся теперь к нашим размышлениям о природе универсалий. Ранее мы представили эту категорию с помощью примера со словом 'красный' и нашли, что данный пример можно, наравне с Кестром, трактовать как обычную отдельную вещь с пространственно-временной протяженностью. Красным была бы самая большая красная вещь в универсуме, вещь, полностью расплывённая, частями которой являются все красные вещи. Сходным образом в недавнем примере с группами доходов каждая такая группа могла мыслиться как полностью расплывённая пространственно-временная вещь, образованная из соответствующих личностных срезов, из различных срезов различных личностей. Группа доходов столь же конкретна, как и река или личность, и, подобно личности, представляет собой совокупность личностных срезов. Она отличается от личности только тем, что личностные срезы, которые объединяются для того, чтобы образовать группу, отобраны в соответствии с другой классификацией, нежели те, которые объединяются, чтобы образовать личность. Группы доходов соотнесены с личностями во многом так же, как воды соотнесе-

ны с реками, ибо стоит напомнить, что мгновенный объект a был частью временного пути как реки, так и воды, тогда как b было частью одной и той же реки, но не той же самой воды, а c – частью одной и той же воды, но не одной и той же реки. Следовательно, различие между пространственно-временным объединением и объединением понятийным до сих пор кажется не работающим; всё является пространственно-временным объединением.

Теперь я переключусь на более искусственный пример. Предположим, наш предмет состоит из зримо очерченных выпуклых областей в данной фигуре, малых и больших. Таких зон имеется 33.



Предположим далее, что мы рассматриваем дискурс, относительно которого любые геометрически подобные области взаимозаменяемы. Тогда наш принцип отождествления неразличимых для целей этого дискурса направляет нас на то, чтобы говорить не о подобии, а о тождестве; говорить не о том, что x и y подобны, а что $x = y$, реконструируя, таким образом, объекты x и y не как области, а как очертания. Тогда предмет обсуждения сократится в своей множественности с 33 до 5: правильный равнобедренный треугольник, квадрат, прямоугольник с пропорцией два к одному и две формы трапеции.

Каждое из этих пяти есть универсалия. Предположим теперь, что точно так же, как мы объяснили красный цвет в качестве общей пространственно-временной вещи, образованной всеми красными вещами, мы объясняем очертания квадрата как общую область, образованную объединением всех пяти квадратных областей. Предположим также, что мы объяснили равнобедренный прямоугольный треугольник как общую область, образованную объединением 16 треугольных областей. Сходным образом предположим, что мы объяснили очертания прямоугольника с пропорцией два к одному как обычную область, образованную четырьмя областями таких прямоугольников; то же самое и для двух очертаний трапеции. Ясно, что это приводит к затруднению, ибо тогда все наши пять очерта-

ний редуцируются к одной общей области. Объединение всех треугольных областей дает общую квадратную область; объединение всех квадратных областей дает то же самое; это же относится и к другим трём очертаниям. Мы вынужденно закончили бы выводом о тождестве между пятью очертаниями.

Таким образом, теория универсалий как конкретных объектов, которая работала для красного, в целом терпит неудачу². Мы можем вообразить, что в общем универсалии как сущности проникают в нашу онтологию следующим образом. Сначала мы формируем у себя привычку вводить протяжённые в пространстве и времени конкретные вещи согласно рассмотренному ранее образцу. Красное, наряду с Кестром и другими, вводилось как конкретная вещь. Наконец, треугольник, квадрат и другие универсалии понимались по ложной аналогии с красным и ему подобным.

Ради чисто спортивного интереса, не предполагая в наших рассуждениях какого-либо серьезного психологического или антропологического значения, вернёмся к теории внешних объектов Юма и продвинем её на шаг дальше. Мгновенные впечатления, согласно Юму, на основе сходства ошибочно отождествляются одно с другим. Затем, чтобы разрешить парадокс тождества относительно сущностей, которые нельзя уравнивать во времени, мы придумываем объекты, сохраняющиеся во времени как объекты тождества. Пространственную протяжённость, помимо того, что мгновенно дано в восприятии, можно, по предположению, ввести сходным образом. Красное как сущность, назовем ее по желанию универсалией или расплывчатой отдельной вещью, может рассматриваться – хотя мы и выходим за рамки Юма – как то, что вводится посредством такого же процесса. Локализованные в мгновениях впечатления красного отождествляются друг с другом, а затем к единичной сущности красного апеллируют как к носителю этих отождествлений, которые в противном случае неустойчивы. То же самое относится к сущностям *квадратное* и *треугольное*. Впечатления квадратного отождествляются одно с другим, и затем вводится единичная сущность *квадратное* как носитель тождества; соответственно и для *треугольное*.

До сих пор мы не отмечали различия между введением отдельных вещей и универсалий. Но ретроспективно мы должны его осознать. Если бы квадратное и треугольное соотносились с первоначальными квадрат-

² См.: Goodman, p. 46–51.

ными и треугольными отдельными вещами тем же самым способом, каким конкретные объекты соотносятся со своими мгновенными срезами и пространственными фрагментами, то квадратное и треугольное оказались бы тождественны друг другу, как мы только что видели на примере нашего малого искусственного универсума областей.

Таким образом, мы приходим к осознанию двух различных типов объединения: объединение конкретных частей в конкретное целое и объединение конкретных примеров в абстрактную универсалию. Мы приходим к осознанию различия двух смыслов 'есть': 'Это есть Кестр' в сравнении с 'Это есть квадрат'.

4

Прервав эту спекулятивную психологию, вернемся к нашему анализу остенсии протяжённых в пространстве и времени объектов и рассмотрим, чем она отличается от того, что можно назвать остенсией неустраиваемых универсалий, таких как квадратное и треугольное. С одной стороны, при остенсивном объяснении Кестра мы указываем на a , b и другие срезы и каждый раз говорим 'Это – Кестр'; тождественность указанного объекта всё более осознаётся от каждого случая к последующему. С другой стороны, при остенсивном объяснении 'квадратное' мы указываем на различные отдельные вещи и каждый раз говорим 'Это – квадратное', не навязывая тождественности указываемого объекта при переходе от одного случая к другому. Эти последние указания дают нашему слушателю основу для осмысленной индукции относительно того, на что мы вообще хотели бы указать как на квадратное, так же как предыдущие указания дают ему основу для осмысленной индукции относительно того, на что мы могли бы при желании указать как на Кестр. Различие в этих двух случаях состоит просто в том, что в одном из них указываемый объект отождествления предполагается, а в другом – нет. Во втором случае тождественным от указания к указанию предполагается не указываемый объект, но, в лучшем случае, признак квадратности, которым *совместно обладают* указанные объекты.

Фактически до этого пункта вообще нет никакой нужды при нашем остенсивном прояснении 'квадратное' предполагать такие сущности, как признаки. Посредством различных указаний мы прояснили наше использование слов 'есть' и 'квадратное', но при этом мы не предполагали, что объектом указания является квадратность как объект, и не нуждались в том, чтобы предполагать её как пригодный объект референции слова 'квад-

ратное'. При экспликации 'есть квадратное' или любой другой фразы не нужно ничего, кроме того, чтобы наш слушатель научился, когда ожидать от нас её применения к объекту, а когда – нет; нет надобности в том, чтобы сама эта фраза, в свою очередь, была именем какого-то отдельного объекта любой разновидности.

Между общими и единичными терминами возникают тогда следующие различия. Во-первых, остенсии, которые вводят общий термин, отличаются от тех, что вводят единичный термин, тем, что первые среди случаев указания не навязывают тождественность указываемого объекта. Во-вторых, общий термин не подразумевает, или не нуждается в этом, что он, в свою очередь, является именем отдельной сущности любого сорта, тогда как сингулярный термин подразумевает.

Эти два наблюдения не являются независимыми друг от друга. Доступность термина для контекстов тождества Фреге (Frege [3]) отстаивал как стандарт, на основании которого судят, используется ли этот термин как имя. Именуется используемый термин сущностью или же нет, должно решаться в любом данном контексте рассмотрением того, подчиняется ли данный термин в этом контексте алгоритму тождества: закону подстановки равного³.

Не нужно предполагать, что эта доктрина Фреге связана с отрицанием абстрактных сущностей. Напротив, мы свободны применять имена абстрактных сущностей; и, согласно критерию Фреге, такое допущение будет состоять исключительно в признании абстрактных терминов в контекстах тождества, подчиняющихся обычным законам тождества. Кстати, сам Фреге в своей философии был скорее платоником.

Я думаю, что шаг к гипостазированию абстрактных сущностей наиболее ясно виден как дополнительный шаг, следующий за введением соответствующих общих терминов. Сперва мы можем допустить идиому 'Это – квадратное' или 'x – квадратное', возможно введенную с помощью остенсии, как рассматривалось ранее, или, возможно, посредством других каналов, таких как обычное геометрическое определение с точки зрения привычных общих терминов. Затем отдельным шагом мы образуем свойство *квадратности* или, что во многом одно и то же, *класс квадратов*. На этом шаге обращаются к новому фундаментальному оператору 'класс ...' или '-ность'.

Я придаю большое значение традиционному различию между общими терминами и абстрактными единичными терминами, различию между 'квадратом' и 'квадратностью' из-за онтологического момента: исполь-

³ См. ниже, с. 132 и далее.

зование общих терминов, с одной стороны, само по себе не обязывает нас к допущению соответствующей абстрактной сущности в нашу онтологию; с другой – употребление абстрактного единичного термина, который подчиняется обычному поведению единичных терминов, например закону подстановки равного, непосредственно обязывает нас к абстрактной сущности, именуемой этим термином⁴.

Легко понять, что это происходит как раз из-за неспособности наблюдать это различие. Абстрактные сущности обретают силу, основываясь на нашем воображении, как в первом случае. Мы уже видели, что остенсивное объяснение общих терминов, таких как 'квадратное', очень похоже на объяснение конкретных единичных терминов, таких как 'Кестр'. И действительно, есть случаи, такие как с 'красное', где вообще не нужно проводить различие. Отсюда естественная склонность не только вводить общие термины наряду с единичными, но и трактовать их наравне с именами каждой единичной сущности. Эта тенденция, без сомнения, поддерживается тем фактом, что часто она оказывается удобной по чисто синтаксическим причинам, например причинам, связанным с порядком слов или перекрёстной референцией, где с общими терминами обращаются, как с собственными именами.

5

Концептуальная схема, в которой мы выросли, – наследие эклектичное, а силы, которые обусловили ее эволюцию со времен *Homo javanensis*⁵, – предмет догадок. Выражения для физических объектов должны были занимать центральное место в языке с самых ранних лингвистических периодов, ибо такие объекты обеспечивали относительно фиксированные точки референции для языка как социального достижения. Общие термины также должны были появиться на ранней стадии, потому что сходные стимулы психологически склоняли к выведению сходных ответов; сходные объекты склоняли к именованию одним и тем же словом. Действительно, мы видели, что остенсивное овладение конкретным общим термином осуществляется во многом тем же способом, как и овладение конкретным единичным термином. Принятие абстрактных единичных терминов, приносящее с собой указание на абстрактные сущности, есть следующий

⁴ См. по этому поводу с. 109 и далее.

⁵ Ум человека с Явы был слишком груб и прост. Он до абстрактных сущностей, конечно, не дорос. И всё-таки бедняга дошёл до глубины Конкретности предметов, что в чувствах нам даны.

шаг, и шаг философски революционный; однако мы видели, как этот шаг, в свою очередь, мог быть сделан без осознанных приспособлений.

Какой бы ни была причина, есть повод радоваться тому, что с нами общие термины. Ясно, что без них язык был бы невозможен, а мысль давала бы очень мало. Однако с допущением абстрактных сущностей, именуемых абстрактными единичными терминами, есть место для расходящихся по значению суждений. В любом случае для ясности важно осознать в их введении дополнительный оператор 'класс ...' или '-ность'. Как только что предполагалось, возможно, неспособность оценить появление такого дополнительного необъясненного оператора и породила веру в абстрактные сущности. Но проблема генезиса не зависит от вопроса, являются абстрактные сущности, раз уж они с нами, в конечном счёте приемлемыми с точки зрения концептуального удобства или же нет, несмотря на то, что их принятие могло быть счастливой случайностью.

Так или иначе, раз уж абстрактные сущности были приняты, наш концептуальный механизм идет далее в том направлении, чтобы вырабатывать бесконечную иерархию последующих абстракций. Ибо для начала нужно отметить, что остенсивный процесс, который мы исследовали, не является единственным способом введения терминов, единичных или общих. Большинство из нас согласится с тем, что такое введение является фундаментальным, но раз уж запас остенсивно полученных терминов оказывается под рукой, нет затруднения с дискурсивным объяснением дополнительных терминов посредством их перефразировки в комплексы уже имеющихся терминов. Дискурсивное объяснение, в отличие от остенсии, пригодно для определения новых общих терминов, применимых к абстрактным сущностям, например 'форма' или 'зоологический вид', так же как для определения терминов, применимых к конкретным сущностям. Применяя затем к таким абстрактным сущностям оператор '-ность' или 'класс...', мы получаем абстрактные единичные термины второго уровня, предназначенные для наименования таких сущностей, как свойство быть формой или зоологическим видом, или классом всех форм или зоологических видов. Ту же самую процедуру можно повторить для следующего уровня и т.д., теоретически до бесконечности. На этих более высоких уровнях, согласно анализу оснований математики, идущему от Фреге через Уайтхеда и Рассела, находят свое место такие математические сущности, как числа, числовые функции и т. д.

Казавшийся фундаментальным вопрос – сколь многое привнесено в нашу науку лишь языком, а что является подлинным отражением реальности? – вопрос, вероятно, иллюзорный, который сам возник из определенного частного типа языка. Конечно, мы находимся в затруднительном

положении, если пытаемся ответить на этот вопрос; ибо, чтобы ответить на него, мы должны говорить и о мире, и о языке; а говоря о мире, мы уже накладываем на него некоторую частную концептуальную схему, особую для нашего собственного специфического языка.

Но вместе с тем мы не должны переходить к фатальному заключению о нашей неспособности выйти за рамки развитой нами концептуальной схемы. Мы можем изменять ее шаг за шагом, пункт за пунктом, несмотря на то, что кроме самой этой эволюционирующей концептуальной схемы нет ничего, что могло бы нас поддержать. Нейрат удачно сравнил задачу философа с задачей матроса, который должен перестраивать свой корабль в открытом море.

Мы можем совершенствовать свою концептуальную схему, свою философию шаг за шагом, продолжая при этом зависеть от нее как от опоры; но мы не можем отделить себя от нее и объективно сравнить ее с неконцептуализированной реальностью. Поэтому я считаю бессмысленным исследовать абсолютную корректность концептуальной схемы как зеркала реальности. Нашим стандартом для оценки основных изменений концептуальной схемы должен быть не реалистический стандарт, стандарт соответствия с реальностью, а стандарт прагматический⁶. Понятия суть язык, и цель понятий и языка состоит в эффективности коммуникации и предсказания. Таково конечное предназначение языка, науки и философии, и концептуальная схема в конечном счете должна оцениваться в отношении этого предназначения.

Изящество, экономия понятий также выступает в качестве цели. Но это достоинство, несмотря на свою привлекательность, является вторичным, иногда в одном, иногда в другом. Изящество может создавать различие между психологически удобной концептуальной схемой и схемой, которая для наших ограниченных умов является слишком неподъемной, чтобы работать эффективно. Там, где это случается, изящество есть просто средство для целей прагматически приемлемой концептуальной схемы. Но изящество также и само по себе выступает как цель, и совершенно правильно выступает, оставаясь вторичным в другом отношении, а именно пока к нему апеллируют только при выборе, где прагматический стандарт не приписывает противоположного решения. Там же, где изящество безразлично, мы можем и будем, подобно поэтам, предпочитать изящество ради него самого.

⁶ Об этом см.: Duhem, p. 34, 280, 347, или Lowinger, p. 41, 121, 145.

НОВЫЕ ОСНОВАНИЯ ДЛЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

В *Principia Mathematica* Уайтхеда и Рассела мы находим хорошее свидетельство тому, что вся математика переводима в логику. Но для этого требуется прояснить три термина: перевод, математика и логика. Единицами перевода являются предложения; они включают высказывания, а также открытые предложения или матрицы, т. е. выражения, абстрагированные от высказываний заменой констант на переменные. Таким образом, в расчёт не принимается то, что каждый символ или комбинация символов математики, скажем ' ∇ ' или ' d/dx ', могут быть непосредственным образом приравнены к выражениям логики. Считается, что каждое выражение может быть переведено в контексте, т. е. все предложения, содержащие такое выражение, могут быть систематически переведены в другие предложения, в которых рассматриваемое выражение отсутствует и которые не содержат новых выражений, помимо выражений логики. Эти другие предложения будут переводами исходных предложений в том смысле, что они согласуются с ними с точки зрения истинности и ложности для всех значений переменных.

Из такой контекстуальной переводимости всех математических знаков следует, что каждое предложение, состоящее только из логической и математической символики, переводимо в предложение, состоящее только из логической символики. Поэтому, в частности, все принципы математики сводятся к принципам логики или, по крайней мере, к принципам, чья формулировка не нуждается в словаре, выходящем за рамки логики.

Математику, в подразумеваемом здесь смысле, следует понимать как то, что традиционно классифицировалось как чистая математика. В *Principia* Уайтхед и Рассел показывают, каким образом главные понятия теории множеств, арифметики, алгебры и анализа объясняются в понятиях логики. Тем самым обосновывается также и геометрия, если геометрические понятия мы понимаем как тождественные алгебраическим через соответствия в аналитической геометрии. Теория абстрактных алгебр произведена от развиваемой в *Principia* логики отношений.

Следует признать, что логика, порождающая все это, представляет собой более мощный двигатель, нежели тот, что обеспечивается Аристотелем. Основания *Principia* затемнены понятием пропозициональной функции¹, но если мы запретим эти функции в пользу параллельных им классов и отношениям, то обнаружим тройственную логику пропозиций, классов и отношений. Базовые понятия, с точки зрения которых в конечном счёте выражены эти исчисления, не являются стандартными понятиями традиционной логики; и все же они относятся к той разновидности, которую, не колеблясь, классифицируют как логическую.

Последующие исследования показали, что требуемый ряд логических понятий гораздо беднее даже того, что предполагался в *Principia*. Нам необходимы только следующие три: *членство*, выраженное вхождением знака ' \in ' и заключающее целое в скобки, *отрицание альтернатив*, выраженное вхождением знака ' $\}$ ' и заключающее целое в скобки; и *универсальная квантификация*, выраженная стоящей впереди переменной, заключенной в круглые скобки. Всю логику в смысле *Principia*, а следовательно, и всю математику можно перевести на язык, который состоит лишь из бесконечного ряда переменных ' x ', ' y ', ' z ', ' x ' и т. д. и этих трех способов их символического сочетания.

Переменные должны рассматриваться как принимающие в качестве значений вообще любые объекты; и среди этих объектов мы предполагаем классы любых объектов, а значит, и классы любых классов.

' $(x \in y)$ ' означает, что x является членом y . На первый взгляд это имеет смысл только там, где y является классом. Однако мы можем договориться о произвольном дополнительном значении для случая, где y является *индивидом* или неклассом; в этом случае мы можем интерпретировать ' $(x \in y)$ ' как устанавливающее, что x есть индивидуальное y^2 .

Форма ' $(\text{---} | \text{----})$ ' с любыми высказываниями, записанными на месте пропусков, может читаться как 'Неверно, что — и ----', т.е. 'Не — или не ----', т.е. 'Если —, то не ----'. Первое прочтение самое лучшее, ибо наименее подвержено двусмысленностям при использовании английского языка. Это сложное высказывание ложно, если и только если оба составляющих его высказывания истинны.

Наконец, квантор ' (x) ' может прочитываться как 'для всех x ', а лучше — 'при любом x '. Таким образом, ' $(x)(x \in y)$ ' означает 'Всё является членом y '. Общее высказывание ' $(x) \text{----}$ ' является истинным, если и только если

¹ См. ниже, с. 117.

² Такая интерпретация вместе с последующим постулатом P1 приводит к смешению каждого индивида со своим единичным классом, но такое смешение безвредно.

формула '----', которой предшествует квантор, истинна для всех значений переменной 'x'.

Формулы этого элементарного языка рекурсивно описываемы следующим образом: если любые переменные подставлены на место ' α ' и ' β ' в ' $(\alpha \in \beta)$ ', то результат является формулой; если любые формулы подставлены на место ' ϕ ' и ' ψ ' в ' $(\phi | \psi)$ ', то результат является формулой; и если переменная подставлена на место ' α ', а формула – на место ' ϕ ' в ' $(\alpha)\phi$ ', то результат является формулой. Формулы, описанные таким способом, являются предложениями данного языка.

Если вся математика переводима в логику *Principia*, а эта логика должна быть переводима в этот элементарный язык, тогда каждое предложение, сконструированное лишь с помощью математических и логических приёмов, должно быть в конечном счёте переводимо в формулу в только что определённом смысле. Я сделаю переводимость *Principia* явной, показывая, каким образом ряд наиболее важных понятий этой логики может быть сконструирован из данных примитивов. В свою очередь, конструирование математических понятий может тогда быть оставлено *Principia*.

Определения, являющиеся посредником любой такой конструкции производных понятий, должны рассматриваться как сторонние соглашения, сокращающие запись. Вводимые ими новые обозначения должны рассматриваться как внешние по отношению к нашему базовому языку; единственное, так сказать неофициальное оправдание нашего введения таких обозначений, – это гарантия их однозначной устранимости в пользу базовой записи. Форма, в которой выражено определение, пока она указывает на способ устранимости, несущественна. Вообще, цель определения, вероятно, состоит в сокращении записи; но в данном примере цель заключается в том, чтобы обозначить определённые производные понятия, которые играют важную роль в *Principia* и других работах.

При формулировке определений греческие буквы ' α ', ' β ', ' γ ', ' ϕ ', ' ψ ', ' χ ' и ' ω ' будут использоваться для указания на выражения. Буквы ' ϕ ', ' ψ ', ' χ ' и ' ω ' будут указывать на любые формулы, а ' α ', ' β ' и ' γ ' будут указывать на любые переменные. Когда они вставляются между знаков, принадлежащих самому логическому языку, то целое указывает на выражение, образованное вставкой тех выражений, на которые указывают эти греческие буквы. Так, ' $(\phi | \psi)$ ' будет указывать на формулу, которая образована подстановкой формул ϕ и ψ , какими бы они ни были, на место соответствующих пробелов в ' $(|)$ '. Само выражение ' $(\phi | \psi)$ ' является не формулой, а существительным, описывающим формулу; оно представляет собой сокращение описания 'формула, образованная написанием левой

круглой скобки, за которой следует формула ϕ , за которой следует штрих, за которым следует формула ψ , за которой следует правая круглая скобка'. Аналогично и для ' $(\alpha \in \beta)$ ', ' $(\alpha)\phi$ ', ' $((\alpha)(\alpha \in \beta) | \phi)$ ' и т. д. Такого использования греческих букв в рассматриваемом языке нет, но оно обеспечивает средство для обсуждения этого языка.

Первое определение вводит привычную запись *отрицания*:

$$D1. \quad \sim\phi \quad \text{для} \quad (\phi | \phi).$$

Посредством этой конвенции помещением ' \sim ' перед любой формулой ϕ вводится сокращение для формулы $(\phi | \phi)$. Поскольку отрицание альтернатив $(\phi | \psi)$ ложно, если и только если ϕ и ψ оба истинны, постольку, по определению, выражение $\sim\phi$ будет ложным или истинным, в соответствии с тем истинным или ложным будет ϕ . Таким образом, знак ' \sim ' можно прочитывать как 'не' или 'ложно, что'.

Следующее определение вводит *конъюнкцию*:

$$D2. \quad (\phi. \psi) \quad \text{для} \quad \sim(\phi | \psi).$$

Поскольку $(\phi | \psi)$ ложно, если и только если ϕ и ψ истинны, то $(\phi. \psi)$, по определению, будет истинно, если и только если ϕ и ψ истинны. Таким образом, точку можно читать как 'и'.

Следующее определение вводит так называемую *материальную импликацию*:

$$D3. \quad (\phi \supset \psi) \quad \text{для} \quad (\phi | \sim\psi).$$

$(\phi \supset \psi)$, по определению, ложно, если и только если ϕ истинно, а ψ ложно. Связка ' \supset ', таким образом, может прочитываться как 'если-то' при условии, что мы понимаем эти слова просто в описательном или фактуальном смысле и не подразумеваем какой-либо необходимой связи между антецедентом и консеквентом.

Следующее определение вводит *дизъюнкцию*:

$$D4. \quad (\phi \vee \psi) \quad \text{для} \quad (\sim\phi \supset \psi).$$

Легко видеть, что $(\phi \vee \psi)$, по определению, истинно тогда и только тогда, когда ϕ и ψ оба не являются ложными. Таким образом, мы можем прочитывать ' \vee ' как 'или' при условии, что это слово понимается в том смысле, который допускает совместную истинность альтернатив.

Следующее определение вводит так называемое *материальное тождество*:

$$D5. \quad (\phi \equiv \psi) \quad \text{для} \quad ((\phi \mid \psi) \mid (\phi \vee \psi)).$$

Небольшое исследование показывает, что $(\phi \equiv \psi)$, по определению, истинно, если и только если ϕ и ψ совпадают относительно истинности и относительно ложности. Знак ' \equiv ' в данном случае может читаться 'если и только если' при условии, что мы понимаем эту связь в простом описательном смысле, как в случае D3.

Все определенные до сих пор приспособления называются *истинностными функциями*, поскольку истинность или ложность сложных высказываний, которые они порождают, зависит только от истинности или ложности составляющих их высказываний. Использование отрицания альтернатив как средства определения всех истинностных функций предложено Шеффером.

Следующее определение вводит *экзистенциальную квантификацию*:

$$D6. \quad (\exists \alpha)\phi \quad \text{для} \quad \neg(\alpha)\neg\phi.$$

$(\exists \alpha)\phi$ будет, таким образом, истинным, если и только если не имеет места то, что формула ϕ ложна для всех значений α , а следовательно, если и только если ϕ истинно для некоторых значений α . Знак ' \exists ' может, таким образом, читаться 'для некоторых'; ' $(\exists x)(x \in y)$ ' означает 'Для некоторых x , $(x \in y)$ ', т.е. 'у имеет некоторые члены'.

Следующее определение вводит *включение*:

$$D7. \quad (\alpha \subset \beta) \quad \text{для} \quad (\gamma)((\gamma \in \alpha) \supset (\gamma \in \beta)).$$

Таким образом, $(x \subset y)$ означает, что x является подклассом y или включен в y в том смысле, что каждый член x является членом y .

Далее вводится *равенство*:

$$D8. \quad (\alpha = \beta) \quad \text{для} \quad (\gamma)((\alpha \in \gamma) \supset (\beta \in \gamma)).$$

Так, ' $(x = y)$ ' означает, что y принадлежит каждому классу, которому принадлежит x . Адекватность этого определяющего условия становится ясной из того факта, что если y принадлежит каждому классу, которому принадлежит x , то y , в частности, принадлежит и классу, чьим единственным членом является x .

Строго говоря, D7 и D8 нарушают требование однозначной устранимости; так, элиминируя выражение $'(x \supset y)'$ или $'(z = y)'$, мы не знаем, какую букву для y выбрать в определении. Конечно, выбор безразличен к значению, поскольку отобранная буква отличается от переменных, входящих иным способом; однако это безразличие не должно посредством определений провозиться контрабандой. Относительно алфавита следует принять некоторое произвольное соглашение, предназначенное для того, чтобы руководить выбором такой отдельной буквы в общем случае³.

Следующее вводимое приспособление – *дескрипция*. При заданном условии $'----'$, которое удовлетворяет только один объект x , подразумевается, что дескрипция $'(\gamma x) ----'$ обозначает такой объект. Оператор $'(\gamma x)'$ может, таким образом, прочитываться как *'тот объект x , который'*. Дескрипция $(\gamma\alpha)\phi$ вводится формально только как часть контекстов, которые определены как целое, следующим образом:

$$D9. \quad ((\gamma\alpha)\phi \in \beta) \text{ для } (\exists\gamma)((\gamma \in \beta) \cdot (\alpha)((\alpha = \gamma) \equiv \phi)).$$

$$D10. \quad (\beta \in (\gamma\alpha)\phi) \text{ для } (\exists\gamma)((\beta \in \gamma) \cdot (\alpha)((\alpha = \gamma) \equiv \phi)).$$

Пусть $'----'$ будет условием для x . Тогда $'(x)((x = z) \equiv ----)'$ означает, что любой объект x совпадает с z , если и только если данное условие соблюдено; другими словами, z является одним-единственным объектом x таким, что $----$. Тогда $'(\gamma x)---- \in y'$, определяемое в D9 как $'(\exists z((z \in y) \cdot (x)((x = z) \equiv ----))'$, означает, что y имеет элемент, который является одним-единственным объектом x таким, что $----$; следовательно, y имеет в качестве члена *этом* [the] x такой, что $----$. Таким образом, D9 задает подразумеваемое значение. Соответственно, видно, что D10 объясняет $'(y \in (\gamma)----)'$ в том смысле, что y является членом *этого* x такого, что $----$. Если условие $'----'$ не выполняется одним и только одним объектом x , оба контекста $'((\gamma x)---- \in y)'$ и $'(y \in (\gamma x)----)'$ становятся тривиально ложными.

Такие контексты, как $(\alpha \subset \beta)$ и $(\alpha = \beta)$, определённые для переменных, теперь становятся приемлемыми также и для дескрипций; следовательно, $((\gamma\alpha)\phi \in \beta)$, $((\gamma\alpha)\phi \subset (\gamma\beta)\psi)$, $(\beta = (\gamma\alpha)\phi)$ и т. д. сводятся к примитивным терминам посредством определения включения и равенства в D7–

³ Так, мы можем, в общем, поставить условием, что когда определение требует переменных в определяющем, которые запрещены в определяемом, самое первое вхождение должно быть передано буквой, которая в алфавите стоит следующей после всех букв определяемого; следующее вхождение должно быть передано последующей буквой алфавита и т. д. Алфавит – это $'a', 'b', \dots, 'z', 'a', \dots, 'z', 'a'', \dots$. Тогда, в частности, $'(x \subset y)'$ и $'(z = w)'$ являются сокращениями для $'(z)((z \in x) \supset (z \in y))'$ и $'(a)((z \in a) \supset (w \in a))'$.

8 вместе с определениями D9–10, объясняющими $(\gamma\alpha)\phi$ и т. д. в контекстах, от которых зависят D7–8. Такое расширение D7–8 и сходных определений до дескрипций требует только общего соглашения, утверждающего, что определения, применяемые к переменным, должны сохраняться также и для дескрипций.

Под это соглашение подпадает также само D9, когда β берётся как дескрипция; таким образом, мы получаем выражения формы $((\gamma\alpha)\phi \in (\gamma\beta)\psi)$. Но здесь, чтобы решить, что при объяснении $((\gamma\alpha)\phi \in (\gamma\beta)\psi)$ должно применяться первым, D9 или D10, требование однозначной устранимости предусматривает еще одну конвенцию. Мы можем принять произвольное соглашение первым в таких случаях применять D9. За исключением вырожденных случаев, для значения порядок оказывается несущественным.

Среди контекстов, обеспечиваемых нашей примитивной символикой, форма контекста $(\alpha)\phi$ специфична тем, что переменная α не придаёт ему неопределённости или вариативности; напротив, идиома ‘для всех x ’ включает переменную как сущностную черту, и замена переменной на константу или комплексное выражение приводит к бессмыслице. Определённые ранее формы контекста $(\exists\alpha)\psi$ и $(\gamma\alpha)\psi$ разделяют эти черты, ибо D6 и D9–10 сводят такие вхождения α к форме контекста $(\alpha)\psi$. Переменная в таком контексте называется *связанной*, в других местах – *свободной*.

Поэтому по мере обращения к базовой записи свободные переменные ограничиваются до контекстов формы $(\alpha \in \beta)$. Определения D9–10 обеспечивают употребление дескрипций как раз в таких контекстах. Тем самым дескрипции становятся приемлемыми также и для всех последующих форм контекста, которые могут быть разработаны для свободных переменных с помощью определения, как в D7–8. Таким образом, наши определения обеспечивают употребление дескрипции в любой позиции, которая приемлема для свободной переменной. Это вполне соответствует нашей цели, ибо, как только что отмечалось, дескрипции или другие сложные выражения никогда не требуются в позиции связанных переменных.

Представленная мной теория дескрипций по существу принадлежит Расселу, но значительно проще в деталях⁴.

Следующее вводимое понятие – это операция *абстракции*, посредством которой, при условии ‘----’ относительно x , мы образуем класс \hat{x} ----, чьи члены являются как раз теми объектами x , которые удовлетво-

⁴ См. также выше, с. 12, и ниже, с. 156.

ряют условию. Оператор ' \hat{x} ' может прочитываться как 'класс всех объектов x , таких что'. Класс \hat{x} ---- посредством описания определим как *то* класс y , которому будет принадлежать любой объект x , если и только если ----; символически:

$$D11. \quad \hat{\alpha} \phi \quad \text{для} \quad (\neg\beta)(\alpha)((\alpha \in \beta) \equiv \phi).$$

С помощью абстракции понятия булевой алгебры классов определимы теперь так же, как в *Principia*: дополнение \hat{y} $\sim(y \in x)$, объединение $(x \cup y)$ есть $\hat{z}((z \in x) \vee (z \in y))$, универсальный класс V есть $\hat{x}(x = x)$, нуль-класс Λ есть $\sim V$ и т. д. Далее, класс $\{x\}$, чьим единственным членом является x , и класс $\{x, y\}$, чьими единственными членами являются x и y , определимы следующим образом:

$$D12. \quad \{\alpha\} \quad \text{для} \quad \hat{\beta}(\beta = \alpha),$$

$$D13. \quad \{\alpha, \beta\} \quad \text{для} \quad \hat{\gamma}((\gamma = \alpha) \vee (\gamma = \beta)).$$

Отношения могут быть введены просто как классы упорядоченных пар, если мы сможем изобрести определение упорядоченной пары. Ясно, что этой цели будет служить любое определение, если оно установит различие пар $(x; y)$ и $(z; w)$ во всех случаях, за исключением тех, где x есть z , а y есть w . Определение, которое, как легко видеть, удовлетворяет этому требованию, было разработано Куратовским⁵:

$$D14. \quad (\alpha, \beta) \quad \text{для} \quad \{\{\alpha\}, \{\alpha, \beta\}\}.$$

То есть пара $(x; y)$ – это класс, который в качестве членов содержит два класса; один из этих классов содержит x как единственный член, а другой как единственные члены содержит x и y .

Следующей мы можем ввести операцию *относительной абстракции*, посредством которой при условии '----' относительно x и y мы образуем отношение $\hat{x} \hat{y}$ ----, при котором какой-то x имеет отношение к какому-то y , если и только если x и y удовлетворяют этому условию. Поскольку отношения должны рассматриваться как классы упорядоченных пар, отношение $\hat{x} \hat{y}$ ---- описываемо как класс всех тех пар $(x; y)$, которые ----; символически:

⁵ Для этой цели определение впервые было предложено Винером, но в деталях оно отличается от представленного здесь.

$$D15. \hat{\alpha} \hat{\beta} \phi \quad \text{для } \hat{\gamma} (\exists \alpha)(\exists \beta)((\gamma = (\alpha, \beta)) \cdot \phi).$$

Идиома 'x имеет отношение z к y' не нуждается в специальном определении, ибо она становится просто '((x; y) ∈ z)'⁶.

Представленных здесь определений достаточно для того, чтобы последующие понятия математической логики сделать непосредственно применимыми с помощью определений из *Principia*. Обратимся теперь к вопросу о теоремах. В формальной системе математической логики вывод должен специфицировать определенные формулы, которые должны выступать в качестве теорем, а также специфицировать определенные связи вывода, посредством которых последующая формула определяется как теорема при определенных, соответствующим образом соотносящихся с ней формул (конечных по числу), заданных в качестве теорем. Исходные формулы могут быть просто перечислены как постулаты или охарактеризованы как совокупное целое, но эта характеристика должна включать только непосредственно наблюдаемые черты символизма. Вывод теорем осуществляется тогда пошаговым сравнением записи формул.

Формулы, которые требуются в качестве теорем, — это, конечно, как раз те формулы, которые являются *обоснованными* при заданных интерпретациях примитивных знаков, обоснованными в том смысле, что они оказываются истинными высказываниями или же открытыми предложениями, которые истинны для всех значений свободных переменных. Ввиду того, что вся логика и вся математика выразимы в этом базовом языке, обоснованные формулы при соответствующем переводе охватывают все обоснованные предложения логики и математики. Однако Гёдель (Göel [2]) показал, что эта совокупность принципов никогда не может быть точно воспроизведена посредством теорем формальной системы в смысле только что описанной 'формальной системы'. Адекватность нашей систематизации должна тогда измеряться некоторым стандартным сокращением совокупности обоснованных формул. Достаточный стандарт предоставляет *Principia*, ибо базис *Principia* предположительно оказывается адекватным для вывода всей кодифицированной математической теории, за исключением окраин, требующих аксиомы бесконечности и аксиомы выбора в качестве дополнительных предпосылок.

⁶ Указанная выше трактовка двухместных отношений непосредственно распространяется и на отношения любой более высокой местности. Ибо трехместное отношение между x, y и z можно трактовать как двухместное отношение между x и парой (y, z); четырехместное отношение между x, y, z и w можно затем трактовать как трехместное отношение между x, y и парой (z; w) и т.д.

Представленная здесь система адекватна принятому стандарту. Она включает один постулат, а именно *принцип экстенциональности*:

$$P1. \quad ((x \subset y) \supset ((y \subset x) \supset (x = y))),$$

согласно которому класс предопределен своими членами. Система включает также три правила, специфицирующие все множество формул, которые должны устанавливаться как первоначальные теоремы:

$$R1. \quad ((\phi \mid (\psi \mid x)) \mid ((\omega \supset \omega) \mid ((\omega \mid \psi) \supset (\phi \mid \omega)))) - \text{теорема.}$$

R2. Если ψ подобно ϕ кроме того, что β входит в ψ в качестве свободной переменной везде, где в ϕ в качестве свободной переменной входит α , то $((\alpha)\phi \supset \psi)$ – теорема.

$$R3. \text{ Если } x \text{ не входит в } \phi, \text{ то } (\exists x)(y)(y \in x) \equiv \phi - \text{теорема.}$$

Эти правила следует понимать как распространяющиеся на все формулы ϕ , ψ , χ и ω и на все переменные α и β .

Наконец, система содержит два правила, специфицирующих отношение вывода:

$$R4. \quad \text{Если } \phi \text{ и } (\phi \mid (\psi \mid \chi)) - \text{теоремы, то } \chi - \text{теорема.}$$

R5. Если $(\phi \supset \psi)$ – теорема и α не является свободной переменной в ϕ , то $(\phi \supset (\alpha)\psi)$ – теорема.

R4 и R5 представляют собой адаптацию пропозиционального исчисления, как оно систематизировано Нико и Лукасевичем. R1 и R4 в совокупности в качестве теорем дают все те и только те формулы, которые общезначимы лишь в силу собственной структуры с точки зрения истинностных функций.

R2 и R5 предоставляют технику обращения с квантором⁷. В качестве теорем из правил R1, R2, R4 и R5 выводимы все те и только те формулы, которые общезначимы в силу собственной структуры с точки зрения истинностных функций и квантификации.

Наконец, P1 и R3 имеют дело собственно с членством. R3 можно назвать *принципом абстракции*; оно обеспечивает, что при любом заданном условии '----' относительно y существует класс x (а именно \hat{y} ----), членами которого являются как раз те объекты y , которые ----. Но этот принцип, как легко видеть, приводит к противоречию, ибо R3 дает теорему:

⁷ R5 соответствует первой части правила (γ) Бернайса, см.: Hilbert and Ackermann, ch. 3, §5, а R2 заменяет (с) и (α).

$$(\exists x)(y)((y \in x) \equiv \sim(y \in y)).$$

В частности, примем y за x . Этот шаг, непосредственный для интуитивной логики, формально можно осуществить надлежащим применением R1, R2, R4 и R5. Таким образом, мы получаем самопротиворечивую теорему:

$$(\exists x)((x \in x) \equiv \sim(x \in x)).$$

Это затруднение, известное как парадокс Рассела, в *Principia* преодолевалось с помощью расселовской теории типов. Упрощённая для применения в данной системе эта теория работает следующим образом. Мы должны мыслить все объекты стратифицированными на так называемые типы, при этом самый низкий тип включает индивиды, следующий содержит классы индивидов, следующий классы таких классов и т. д. В каждом контексте каждая переменная должна мыслиться как принимающая значения только одного-единственного типа. В конечном счёте это правило вынуждает к тому, что $(\alpha \in \beta)$ должно быть формулой, только если значения β являются значениями следующего, более высокого типа, нежели значения α , иначе $(\alpha \in \beta)$ считается не истинной или ложной, а бессмысленной⁸.

На самом деле, во всех контекстах типы, соответствующие различным переменным, неспецифицированы; контекст остаётся систематически двусмысленным в том отношении, что типы его переменных могут быть заданы любым способом, согласующимся с требованием, что 'ε' связывает переменные только последовательно возрастающих типов. Выражение, которое было бы формулой в нашей первоначальной схеме, будет, следовательно, отвергнуто теорией типов как бессмысленное, только если нет способа как-то так приписать переменным типы, чтобы соответствовать данному требованию относительно 'ε'. Таким образом, формула в нашем изначальном смысле этого термина будет удовлетворять теории типов, если переменным можно приписать числа таким образом, чтобы 'ε' встречалось только в контекстах формы ' $n \in n + 1$ '. Формулы, проходящие этот тест, будут называться стратифицированными. Так, формулы ' $(x \in y)$ ' и ' $((x \in z) \mid (y \in z))$ ' стратифицированы, тогда как ' $(x \in x)$ ' и ' $((y \in x) \mid ((z \in x) \mid ((z \in y) \mid (z \in x))))$ ' – нет. Следует помнить, что сокращения, основанные на определениях, для формальной системы являются внешними, поэтому мы должны перед тестированием на стратификацию перевести выражение в примитивную

⁸ В частности, β в контексте $(\alpha \in \beta)$ не может в качестве своих значений иметь индивиды. Таким образом, теория типов устраняет рассуждения, приведенные в сноске на с. 81.

запись. Так, $'(x \supset x)'$ оказывается стратифицированным, а $'((x \in y) \cdot (x \subset y))'$ – нет⁹.

Обязательство, налагаемое теорией типов на нашу систему, состоит в исключении из языка всех нестратифицированных формул, а следовательно, в объяснении ϕ , ψ и т. д. в R1–5 в качестве стратифицированных формул и добавлении неизменной гипотезы о том, что выражение, выведенное в качестве теоремы, тоже стратифицировано. Такой ход устраняет парадокс Рассела и соотносимые с ним парадоксы, предотвращая губительное использование нестратифицированных формул типа $'\sim(y \in y)'$ для ϕ в R3.

Но теория типов имеет неестественные и неудобные следствия. Поскольку эта теория позволяет классу содержать элементы только одинакового типа, универсальный класс V уступает место бесконечному ряду квазиуниверсальных классов, по одному для каждого типа. Дополнение $\sim x$ перестаёт охватывать все то, что не является элементом x , но объёмлет только то, не являющееся элементом x , что относится к следующему, идущему ниже x типу. Даже нулевой класс Λ уступает место бесконечному ряду нулевых классов. Булева алгебра классов более не применима к классам вообще, но воспроизводится, скорее, в рамках каждого типа. То же самое верно и для исчисления отношений. Даже арифметика, вводимая посредством определений на основе логики, оказывается предметом такого же умножения. Таким образом, числа перестают быть однозначными; для каждого типа появляется новый 0, новая 1 и т. д., так же как в случае с V и Λ . Все эти подразделения и умножения не только интуитивно отталкивающи, они постоянно требуют более или менее разработанных технических маневров с целью восстановления разрушенных связей.

Я предложу метод, избегающий противоречий без принятия теории типов или неприемлемых следствий, которые она влечет. Тогда как теория типов избегает противоречий, совершенно исключая из языка все нестратифицированные формулы, мы можем достичь того же результата, продолжая одобрять нестратифицированные формулы и только R3 ограничивая исключительно стратифицированными формулами. При таком методе мы отказываемся от иерархии типов и мыслим переменные как неутончённые по рангу. Мы рассматриваем наш логический язык как объёмлющий все формулы в первоначально определённом смысле; ϕ , ψ и т. д. наших правил в этом смысле могут рассматриваться как любые формулы. Но понятие стратифицированной формулы, объяснённое с точки зрения простого приписывания чисел переменным и отделённое от лю-

⁹ Если буква α появляется в ϕ и как связанная и как свободная переменная или как связанная различными кванторами, то мы можем, тестируя ϕ на стратификацию, трактовать α так, как если бы она была разной буквой в каждой из этих ролей. Но заметим, что эта удобная либеральная интерпретация стратификации не является необходимой, ибо в первом случае тот же эффект может быть получен использованием в ϕ различных букв. В последнем случае тактика требовала бы ревизии конвенции, которая указана в сноске на с. 84

рых коннотаций с типами, сохраняется в одном пункте: мы заменяем R3 более слабым правилом:

R3'. Если ϕ стратифицировано и не содержит 'x', то $(\exists x)(y)(y \in x) \equiv \phi$ – теорема.

В новой системе есть только одна общая булева алгебра классов; дополнение $-x$ объемлет все то, что не принадлежит x ; нулевой класс Λ единственен; таков и универсальный класс V , которому принадлежит абсолютно все, включая и V^{10} . Исчисление отношений оказывается общим исчислением, трактующим отношения без уточнения. Так же и числа сохраняют свою однородность, а арифметика – общую применимость в качестве единого исчисления. Специальные технические маневры, необходимые для теории типов, становятся, соответственно, излишними.

Действительно, поскольку новая система отличается от первоначальной противоречивой системы только заменой R3 на R3', то единственное ограничение, которое отличает новую систему от первоначальной, состоит в отсутствии какой-либо общей гарантии существования классов типа

$\hat{y} (y \in y)$, $\hat{y} \sim (y \in y)$ и т. д., у которых определяющие их формулы не стратифицированы. В случае некоторых нестратифицированных формул существование соответствующих классов на самом деле все-таки доказывается окольными путями; так, R3' дает

$$(\exists x)(y)((y \in x) \equiv ((z \in y) \mid (y \in w))),$$

а отсюда посредством других правил мы можем получить подстановочное следствие:

$$(1) (\exists x)(y)((y \in x) \equiv ((z \in y) \mid (y \in z))),$$

утверждающее существование класса $\hat{y} ((z \in y) \mid (y \in z))$, у которого определяющая его формула не стратифицирована. Но предположительно мы не можем доказать существование классов, соответствующих определенным нестратифицированным формулам, включая те, из которых вытекает

¹⁰ Поскольку V принадлежит все, все подклассы V могут быть соотнесены с членами V , а именно с самими собой. С точки зрения канторовского доказательства того, что подклассы класса k не могут быть все соотнесены с членами k , можно ожидать возникновения противоречия. Неясно, однако, как это может быть сделано. Канторовское *reductio ad absurdum* такого соотнесения состоит в формировании класса h тех членов, которые являются элементами первоначального класса k , не относящегося к подклассам, с которыми они соотнесены, и тогда видно, что подкласс h в классе k не имеет коррелята. Так как в данном примере k есть V , а коррелятом подкласса является сам этот класс, то класс h становится классом всех тех подклассов V , которые не принадлежат самим себе. Но R3' обеспечивает, что такого класса h нет. В самом деле, h был бы $\hat{y} \sim (y \in y)$, чье существование опровергается парадоксом Рассела. Более подробно на эту тему см. мою работу [4].

парадокс Рассела и сходные противоречия. В рамках системы эти противоречия могут, конечно, использоваться для эксплицитного опровержения существования рассматриваемых классов посредством *reductio ad absurdum*.

Доказуемость (1) показывает, что дедуктивная сила этой системы превышает силу *Principia*. Однако более удивительный пример представляет собой аксиома бесконечности, которой должна быть дополнена *Principia*, если в ней надлежит вывести некоторые приемлемые математические принципы. Эта аксиома утверждает, что существует класс с бесконечно многими элементами. Но в данной системе такой класс обнаруживается без помощи этой аксиомы, а именно класс V или $\hat{y}(x = x)$. Существование V обеспечивается $R3'$, а потому и существование бесконечно многих членов V , а именно Λ , $\{\Lambda\}$, $\{\{\Lambda\}\}$, $\{\{\{\Lambda\}\}\}$ и т. д.

Дополнительные замечания

Использование на предыдущих страницах круглых скобок как средства для указания на подразумеваемую группировку в рамках формул вводилось как интегральная часть различных примитивных и определяемых через примитивные последовательности символов. Группировка, достигнутая таким способом, подразумевалась автоматически, без потребности в дополнительных конвенциях. Но эта процедура, простая в теории, на практике приводит к уйме скобок, которые удобно и привычно разредить до разумного минимума. Соответственно далее скобки будут опускаться, за исключением приводящих к двусмысленности случаев; также для легкости чтения сохранившиеся круглые скобки будут заменяться квадратными. Но более механический стиль предшествующих страниц, ввиду его теоретической простоты, продолжает мыслиться в качестве строгой и буквальной записи.

Примитивная символика, лежащая в основании рассмотренного выше построения логики, была тройственной, поскольку включала символы членства, отрицания альтернатив и универсальной квантификации. Нет никакого смысла в том, чтобы этот выбор был необходимым или минимальным. Мы могли бы обойтись только двумя: символами включения и абстракцией, которые были определены в D7 и D11. Ибо, принимая и то, и другое в качестве исходного пункта, мы могли бы вернуться к трем старым с помощью следующих определений, в которых ' ζ ' и ' η ' должны пониматься как указания на любую переменную и также на любой термин, образованный посредством абстракции.

| | | |
|---------------------|-----|--|
| $\phi \supset \psi$ | для | $\hat{\alpha} \phi \subset \hat{\alpha} \psi,$ |
| $(\alpha)\phi$ | для | $\hat{\alpha}(\phi \supset \phi) \subset \hat{\alpha} \phi,$ |
| $\sim\phi$ | для | $(\beta)(\hat{\alpha} \phi \subset \beta),$ |
| $\phi \mid \psi$ | для | $\phi \supset \sim\psi,$ |
| $\phi \cdot \psi$ | для | $\sim(\phi \mid \psi),$ |
| $\zeta = \eta$ | для | $\zeta \subset \eta \cdot \eta \subset \zeta,$ |
| $\{\zeta\}$ | для | $\hat{\alpha}(\alpha = \zeta),$ |
| $\zeta \in \eta$ | для | $\{\zeta\} \subset \eta.$ |

Первое и третье из этих определений содержат особый ход. Переменная α не является свободной в ϕ или в ψ , это гарантировано конвенцией, отмеченной ранее в комментариях на D7 и D8. Отсюда $\hat{\alpha} \phi$ и $\hat{\alpha} \psi$ являются “пустыми” абстракциями, подобно ‘ $\hat{x}(7 > 3)$ ’. Это можно верифицировать исходя из старого определения абстракции D11, что пустая абстракция означает V или Λ в зависимости от истинности или ложности входящего в него высказывания. Следовательно, $\phi \supset \psi$, как определено выше, на самом деле говорит, что $V \subset V$ (если ϕ и ψ истинны), или $\Lambda \subset V$ (если ϕ – ложно, а ψ – истинно), или $V \subset \Lambda$ (если ϕ – истинно, а ψ – ложно), или $\Lambda \subset \Lambda$ (если ϕ и ψ оба ложны). Это определение, следовательно, в соответствующих случаях делает $\phi \supset \psi$ истинным или ложным. Опять же определение $\sim\phi$ говорит, что класс, именуемый пустой абстракцией $\hat{\alpha} \phi$, включается в каждый класс, т. е. он есть Λ ; поэтому $\sim\phi$ получает обычный смысл отрицания. Другие шесть определений, как легко видеть, обеспечиваются определённой символикой с заданным смыслом.

Обычно включение в логике рассматривалось только применительно к классам, поэтому возникает вопрос относительно того, что подразумевается под интерпретацией ‘ $x \subset y$ ’ в качестве примитивного способа записи этой новой системы, где x и y являются индивидами. Но ответ уже содержится в D7 первоначальной системы. Если мы исследуем D7 в свете замечаний относительно ‘ $x \in y$ ’, сделанных в начале очерка, то найдем, что для индивидов ‘ $x \subset y$ ’ равно ‘ $x = y$ ’.

Базис из включения и абстракции более элегантен, чем предыдущий тройственный базис, но тройственный базис имеет определённые преимущества. Одно из них – легкость, с которой мы смогли сменить R3 на

$R3'$ и преодолеть теорию типов. Ибо, когда абстракция определяется, как в D11, мы готовы обнаружить, что термин, образованный из предложения посредством абстракции, иногда недостаточен для именованья класса; и это, конечно, как раз то, что происходит в системе, основанной на $R3'$. Но когда абстракция является базовой, менее естественно допускать, чтобы образованный посредством абстракции термин был бы недостаточен для именованья. Однако это не является невозможным, и фактически у нас имеется на руках более компактное множество аксиом и правил логики, основанное на включении и абстракции без типов¹¹.

Второе преимущество тройственного базиса состоит в том, что три базовых символа соответствуют трем частям логики, которые удобны для последовательного развития: теория истинностных функций, теория квантификации и теория классов. Так, в логике множеств, выдвинутой на предыдущих страницах этого очерка, принципы, относящиеся к теории истинностных функций, обеспечиваются посредством $R1$ и $R4$; теория квантификации завершается добавлением $R2$ и $R5$; а $P1$ и $R3'$ (или $R3$) принадлежат теории классов. В системе, основанной на включении и абстракции, три части логики связываются так, чтобы добиться единого составного основания. Причина стремления развивать три упомянутые части логики раздельно покоится на их методологической противоположности: первая часть имеет разрешающую процедуру, вторая полна, но не имеет разрешающей процедуры, третья неполна¹². Другая причина состоит в том, что если первые две части могут развиваться таким способом, который не предполагает классов или каких-либо других специфических видов сущностей, то третья – нет¹³; следовательно, изоляция частей имеет ценность для изоляции онтологических обязательств. Третья причина состоит в том, что если первые две части в своих сущностных чертах установлены, третья часть – теория классов – находится в дискуссионном состоянии. Для сравнения многочисленных альтернативных теорий классов, тех, что уже имеются, и тех, что еще будут разработаны, в качестве общего основания удобно принять за доказанные теорию истинностных функций и теорию квантификации и сконцентрироваться на различиях собственно в теории классов. Основные альтернативные системы теории классов, не включающие типы, фактически могут быть получены только варьированием $R3'$.

Одна такая система – система Цермело – датируется 1908 годом. Ее главное свойство – это правило *Aussonderung*:

¹¹ См. последние страницы моей работы [6]. О систематизациях, включающих типы, см. [5].

¹² Кратко я разъясняю эти пункты в [2, р. 82, 190, 245]. Во многом они предложены Черчем (Church [2]) и Гёделем.

¹³ См. следующий очерк.

$R3''$. Если ϕ не содержит 'x', то $(\exists x)(y)[y \in x \equiv (y \in z \cdot \phi)]$ – теорема.

Для любого данного класса z $R3''$ заранее гарантирует существование класса тех членов z , которые удовлетворяют любому требуемому условию ϕ , стратифицированному или нет. Это правило дает нам возможность заключать от существования содержащих классов к существованию содержащихся классов, но оно не дает нам каких-либо классов в качестве первоначальных (за исключением Λ , который получается из рассмотренного ϕ как ложного для всех значений 'y'). Таким образом, Цермело должен дополнить $R3''$ другими постулатами о существовании классов. Соответственно он добавляет специальные постулаты, обеспечивающие существование

$$(2) \quad \{x, y\}, \hat{x} (\exists y)(x \in y \cdot y \in z), \quad \hat{x} (x \subset y).$$

Для этой теории V не может существовать, ибо, если z в $R3''$ было бы взято за V , то $R3''$ сводилось бы к $R3$ и, стало быть, к парадоксу Рассела. К тому же для любого z никогда не может существовать $-z$, ибо если бы $-z$ существовал, то с точки зрения (2) был бы и $\{z, -z\}$, а следовательно, был бы и $\hat{x} (\exists y)(x \in y \cdot y \in \{z, -z\})$, который и есть V . В системе Цермело класс не охватывает более чем бесконечно малую часть универсума системы.

Другая система, предложенная фон Нейманом¹⁴, делит универсум на те вещи, которые могут быть членами, и те, которые не могут. Первые я буду называть *элементами*. Постулаты элементности применяются, таким образом, по сути дела для обеспечения того, чтобы все то, что существует для Цермело, являлось элементом для фон Неймана. Последующие постулаты принимаются для существования классов вообще, существования элементов и в некоторых других отношениях. Следствие этих постулатов должно обеспечивать существование класса всех *элементов*, удовлетворяющих любому условию ϕ , чьи связанные переменные ограничены до элементов в качестве своих значений.

Спустя годы после того, как основная часть данного очерка была впервые опубликована, система, основанная на $P1, R1-2, R3'$ и $R4-5$, стала упоминаться в литературе как NF ("New foundations"); я тоже буду использовать эту аббревиатуру. NF имеет некоторые очевидные преимущества перед системой Цермело, как в пункте, что в ней существуют классы, так и в пункте направленности ее правил на существование классов, избегающих затруднительных конструкций. Система фон Неймана имеет

¹⁴ Его система была представлена Бернайсом (Bernays [2]) в форме, ближе соответствующей модели данного очерка.

равные или даже большие преимущества в вопросе о существовании классов; однако все затруднения, приписываемые доказательству существования классов в системе Цермело, переходят на доказательство элементности в системе фон Неймана.

Теперь перейдём к тому, что мы можем умножить наши преимущества и выйти с еще более сильной и более удобной системой, модифицируя NF таким способом, каким фон Нейман модифицировал систему Цермело. В результате получается система моей *Математической логики*¹⁵. Я буду называть ее ML. В этой системе R3' из NF заменяется двумя правилами: правилом существования классов и правилом элементности. Правило существования классов обеспечивает существование класса всех элементов, удовлетворяющих любому условию ϕ , стратифицированному или нет; символически оно может быть передано просто как R3'' с заменой в ней ' $y \in z$ ' на ' $(\exists z)(y \in z)$ '. Правило элементности таково, что оно обеспечивает элементность как раз те классы, которые существуют в NF.

Превосходство ML над NF может быть проиллюстрировано, если вкратце обратиться к теме натуральных чисел, т. е. 0, 1, 2, 3, ... Предположим, мы каким-то образом определили 0 и $x + 1$. Тогда мы могли бы, следуя Фреге (Frege [1]), определить натуральное число как то, что принадлежит каждому классу y такому, что y содержит 0 и содержит $x + 1$ всякий раз, когда он содержит x . То есть сказать, что z является натуральным числом, значит сказать, что

$$(3) \quad (y)(\{0 \in y. (x)(x \in y \supset x + 1 \in y)\} \supset z \in y).$$

Очевидно, что (3) становится истинным, когда z берется как любое из 0, 1, 2, 3, ... И наоборот, доказывается, что (3) становится истинным только тогда, когда z берется как либо 0, либо 1, либо 2, либо 3, либо ... ; доказательство этого следствия, в частности, состоит в рассмотрении y в (3) как класса, чьими членами являются только 0, 1, 2, 3, ... Но является ли это последнее доказательство обоснованным для NF? В системе, такой как NF, где некоторые предполагаемые классы существуют, а некоторые нет, мы бы очень желали знать, существует ли класс, чьими членами являются все и только 0, 1, 2, 3, ... Если такого класса нет, то (3) перестает быть адекватным переводом ' z есть натуральное число', (3) становится истинным для других значений ' z ', помимо 0, 1, 2, 3, ... С другой стороны, в ML, где 0, 1, 2, 3, ... являются элементами и все классы элементов рассматриваются как существующие, такого затруднения не возникает.

Затруднение, которое только что было выдвинуто интуитивно, воспроизводится в NF на уровне формального доказательства, связанного с

¹⁵ Пересмотренная редакция, содержащая поправку, предложена Хао Ваном.

математической индукцией. Математическая индукция представляет собой закон, говорящий о том, что любое условие ϕ , которое имеет силу для 0 и для $x + 1$, всякий раз имея силу для x , имеет силу также и для всякого натурального числа. Логическое доказательство этого закона проводится просто определением 'z есть натуральное число', как в (3), и затем рассмотрением y в (3) в качестве класса вещей, выполняющих ϕ . Но этого доказательства недостаточно в NF для нестратифицированного ϕ из-за отсутствия какой-либо уверенности в существовании в точности тех вещей, которые выполняют ϕ . С другой стороны, в ML такого недостатка нет, ибо для любого заданного ϕ , стратифицированного или нет, ML обеспечивает существование класса все тех элементов, которые выполняют ϕ .

Математическая индукция в отношении нестратифицированного ϕ может оказаться важной. Это, к примеру, случается при доказательстве того, что не существует последнего натурального числа, т.е. что $z \neq z + 1$ для всякого z , удовлетворяющего (3). Эта теорема выдвинута в ML и эквивалентна утверждению о том, что Λ не удовлетворяет (3). В NF мы можем доказать каждое из ' $\Lambda \neq 0$ ', ' $\Lambda \neq 1$ ', ' $\Lambda \neq 2$ ', ' $\Lambda \neq 3$ ', ... и каждое из ' $0 \neq 1$ ', ' $1 \neq 2$ ', ' $2 \neq 3$ ', ..., *ad infinitum*, но не известен способ обеспечить так, чтобы в NF Λ не удовлетворяло (3) или чтобы $z \neq z + 1$ для всякого z , удовлетворяющего (3)¹⁶.

Таким образом, ML, по-видимому, существенно сильнее, чем NF. Возрастающая сила приводит к возрастанию риска скрытого противоречия. Опасность в самом деле реальна. Первая полностью и строго развитая теория классов – теория Фреге – продемонстрировала противоречивость из-за парадокса Рассела¹⁷. Разные более современные теории классов посредством более тонких и трудоемких доказательств также показывают свою противоречивость; в частности, такой удел постиг и мою более раннюю версию ML¹⁸. Важно, следовательно, найти доказательство непротиворечивости, хотя мы должны осознавать, что любое доказательство непротиворечивости относительно в том смысле, что мы не можем быть уверены в нём более, чем уверены в непротиворечивости логической системы, в рамках которой проводится само доказательство непротиворечивости.

Поэтому, в частности, приятно отметить, что Хао Ван показал непротиворечивость ML, если непротиворечива NF. Это означает, что нет причин отказаться от вполне удобной ML в пользу NF. Но в то же время NF сохраняет интерес как канал для последующей очевидности непротиво-

¹⁶ Подробнее на эту тему смотри мою работу [7], а в ней ссылки на Россера и Хао Вана.

¹⁷ См.: Frege [2], т. 2, прил.

¹⁸ См.: Rosser, а также Kleene and Rosser.

речивости ML; ибо NF, будучи более слабой, с большей готовностью, чем ML, стремится к дальнейшему доказательству относительной непротиворечивости. Было бы неплохо, например, найти доказательство того, что NF непротиворечива, если непротиворечива система фон Неймана или лучше система Цермело.

Другой намек на то, что NF слабее ML и что она сама вела бы к более лёгкому доказательству относительной непротиворечивости, можно видеть в том факте, что $R3'$, которое реально является бесконечной связкой постулатов, как было показано Гальпериним, эквивалентна конечному списку постулатов. Его список включает одиннадцать постулатов, хотя когда их число конечно, оно становится безразличным, ибо, используя конъюнкцию, их можно записать как один, включая P1. Это подразумевает, что NF сводится только к теории истинностных функций и теории квантификации плюс единственному постулату теории классов. С другой стороны, не обнаружен способ, посредством которого можно было бы свести ML к теории истинностных функций, теории квантификации и к конечному списку постулатов теории классов.

Несколькими страницами выше предполагалось, что ML относится к NF примерно так, как система фон Неймана относится к системе Цермело. Но следует заметить, что ML превосходит систему фон Неймана по вопросу о существовании классов. ML обеспечивает существование класса элементов, везде удовлетворяющих любому условию ϕ , тогда как в системе фон Неймана существование класса подчиняется условию, что связанные переменные ϕ ограничиваются элементами. Это значимое ограничение, ибо его следствием является то, что система фон Неймана, как показал Мостовский, подвержена весьма серьёзному затруднению с математической индукцией, на которое указывалось выше для NF. Таким образом, в некоторой степени система фон Неймана по силе соответствует скорее NF, чем ML. Это соответствие предполагается также тем фактом, что система фон Неймана похожа на NF, будучи производна от конечного множества постулатов, сверх и помимо теорий истинностных функций и квантификации. Таким образом, ML оказывается более строго разработанной теорией классов. По этой причине еще более приветствуется доказательство Хао Ваном непротиворечивости ML относительно NF.

VI

ЛОГИКА И ОВЕЩЕСТВЛЕНИЕ УНИВЕРСАЛИЙ

1

Есть те, кто чувствует, что наша способность понимать общие термины и видеть, что один конкретный объект похож на другой, необъяснима, если нет универсалий как объектов схватывания. Есть и те, кому не удается обнаружить в таком обращении к области сущностей, сверх и помимо области конкретных объектов в пространстве и времени, какую-либо объяснительную ценность.

Без решения этого вопроса все-таки можно указать отдельные формы дискурса, которые *эксплицитно* предполагают сущности того или иного заданного вида, скажем универсалии, и нацелены на их рассмотрение; можно было бы указать и на другие формы дискурса, которые *эксплицитно* не предполагают таких сущностей. Некоторый критерий решения этого вопроса, определённый стандарт онтологических обязательств нужен, если мы каким-то образом обязаны осмысленно говорить, что данная теория зависит или обходится без допущения таких-то и таких-то объектов. Ранее мы видели¹, что такой критерий нужно искать не в единичных терминах данного дискурса, не в том, что подразумевается под именами, но, скорее, в квантификации. В этом разделе мы займёмся более подробным исследованием данной позиции.

Кванторы '($\exists x$)' и '(x)' означают 'существует некоторая сущность x такая, что' и 'каждая сущность x такова, что'. Здесь буква ' x ', называемая связанной переменной, скорее подобна местоимению; она используется при кванторе, чтобы приспособить квантор для последующей перекрёстной референции; затем в последующем тексте она используется для отсылки к соответствующему квантору. Связь между квантификацией и сущностями вне языка, будь они универсалиями или отдельными вещами, состоит в том факте, что истинность или ложность квантифицированного

¹ С. 19 и далее.

высказывания частично зависит от того, что область, к которой применимы фразы 'некоторая сущность x ' и 'каждая сущность x ', так называемую область значения переменной, мы считаем областью сущностей. Когда математики классической ориентации что-то говорят об универсалиях или утверждают, что они есть, это подразумевает только то, что универсалии требуются им в качестве значений их связанных переменных. Говоря, например,

($\exists x$) (x есть простое число . $x > 1,000,000$),

мы утверждаем, что *существует* нечто, являющееся простым числом и превышающее миллион; любая такая сущность есть число и, следовательно, универсалия. В общем случае *сущность допускается теорией, если и только если она оказывается среди значений переменных, для того чтобы такие высказывания, утверждаемые в теории, были истинными.*

Я не подразумеваю зависимости существования от языка. Рассматривать нужно не онтологическое состояние дел, а онтологические обязательства дискурса. То, что есть, зависит, в общем, не от употребления языка, но от того, о чём говорят как о существующем.

Заданный выше критерий онтологического обязательства в первую очередь касается дискурса, а не людей. Во-первых, человек может ошибаться, разделяя онтологические обязательства своего дискурса, относясь к нему заведомо несерьезно. Отец, рассказывающий сказку о Золушке, обязан допускать в свою онтологию добрую фею и карету из тыквы не более, чем истинность самой сказки. Другой, более сложный случай, в котором человек свободен от онтологических обязательств собственного дискурса, состоит в следующем: он показывает, как некое особое употребление, которое он придает квантификации, включая *prima facie* обязательства к определенным объектам, может быть расширено до выражений, несовместимых с такими обязательствами (см., например, §4, ниже). В таком случае об этих по видимости предполагаемых объектах можно оправданно сказать, что они объясняются как удобные фикции, манеры речи.

Контексты квантификации ' $(x) (\dots x \dots)$ ' и ' $(\exists x) (\dots x \dots)$ ' не исчерпывают способы, которыми переменная ' x ' может входить в дискурс. Переменная также существенна для выражения единичной дескрипции 'тот объект x , который...', выражения абстракции класса 'класс всех объектов x , которые...' и других случаев. Тем не менее употребление переменных при квантификации является исчерпывающим в том смысле, что всякое использование связанных переменных *сводимо* к этой разновидности. Каждое высказывание, содержащее переменную, может быть переведено по известным правилам в высказывание, в котором эта переменная ис-

пользуется только в квантификации². Все другие употребления связанных переменных могут быть объяснены как сокращения контекстов, в которых эти переменные фигурируют только в качестве переменных квантификации.

Равным образом истинно то, что любое высказывание, содержащее переменные, может быть переведено посредством одних правил в высказывание, в котором переменные употребляются только в отношении абстракции класса³, и посредством уже других правил, – в высказывание, в котором переменные употребляются только в отношении абстракции функции (Church [1]). Какую бы из этих ролей переменных ни принимать в качестве фундаментальной, мы все еще можем придерживаться критерия онтологического обязательства, выделенного выше курсивом.

Остроумный метод, изобретенный Шёнфинкелем и развитый Карри и другими, позволяет вообще отделаться от переменных, прибегая к помощи системы констант, называемых комбинаторами, которые выражают определенные логические функции. Сформулированный выше критерий онтологического обязательства, конечно, не применим к дискурсу, сконструированному с помощью комбинаторов. Однако как только нам становится известен систематический метод прямого и обратного перевода высказываний, в которых употребляются комбинаторы, в высказывания, в которых употребляются переменные, нет никакого затруднения с тем, чтобы изобрести эквивалентный критерий онтологического обязательства для комбинаторного дискурса. Сущности, предполагаемые теми высказываниями, которые используют комбинаторы, при таком рассуждении преобразуются как раз в те случаи, которые должны считаться аргументами или значениями, для того чтобы рассматриваемые высказывания были истинными.

Однако наш критерий онтологического обязательства первично и фундаментально применяется к знакомой нам кванторной форме дискурса. Настаивать на корректности критерия при таком применении – значит на самом деле просто сказать, что нельзя провести различие между ‘существует’ в ‘существуют универсалии’, ‘существуют единороги’, ‘существуют гиппопотамы’ и ‘существуют’ в ‘(∃x)’, ‘существуют сущности x, такие что’. Оспаривать применимость критерия к знакомой кванторной форме дискурса – значит просто сказать, либо что знакомая кванторная запись заново используется в некотором новом смысле (в каком именно, нас не должно волновать), либо что знакомое ‘существует’ в ‘существуют универсалии’ и т. д. заново используется в каком-то новом смысле (в каком именно, нас опять же не должно волновать).

² См. выше, с. 83 и далее.

³ См. выше, с. 92 и далее.

Если то, чего мы добиваемся, есть стандарт для нашего собственного руководства в оценивании онтологических обязательств той или иной из наших теорий и в изменении этих обязательств посредством пересмотра этих теорий, то имеющийся критерий вполне годится для этих целей, ибо кванторная форма – это удобная стандартная форма, в которую укладывается любая теория. Если мы предпочитаем другую языковую форму, например форму комбинаторов, мы все же можем и сюда ввести критерий онтологического обязательства, поскольку склонны принять соответствующие систематические корреляции между идиомами языка, отклоняющегося от нормы, и знакомого языка квантификации.

Другой вопрос – использование критерия в целях полемики. Так, рассмотрим человека, который открыто отвергает универсалии, но все же без колебаний использует любой и весь дискурсивный аппарат, который может позволить себе самый безудержный платоник. Он может, если мы распространяем на него наш критерий онтологического обязательства, протестовать, что нежелательные обязательства, которые мы приписываем ему, зависят от непредусмотренных интерпретаций его высказываний. Если следовать букве, его позиция неопровержима, поскольку ему достаточно лишить нас перевода, без которого мы не можем надеяться на понимание того, к чему он клонит. Не удивительно, что мы оказались бы в затруднении решить, относительно каких объектов данного дискурса предполагается, что они есть, утратив всякое понимание того, как перевести этот дискурс в ту разновидность языка, которой принадлежит слово ‘существует’.

Есть ещё и философствующие сторонники естественного языка. Их языку подчеркнуто принадлежит ‘существует’, но они с подозрением относятся к критерию онтологического обязательства, который включает реальный или воображаемый перевод высказываний в кванторную форму. Проблема в данном случае состоит в том, что идиоматическое употребление ‘существует’ в обыденном языке не знает связей, сравнимых с теми, которые можно рационально придать научному дискурсу, тщательно сформулировав в терминах квантификации. Филологическая проработка нефилософского употребления слов – как раз то, что нужно многим ценным исследованиям, но она проходит мимо одного важного аспекта философского анализа, считая его не относящимся к делу, а именно креативного аспекта, включенного в последовательное совершенствование научного языка. В этом аспекте философского анализа любой пересмотр символики и её употреблений, который будет упрощать теорию, облегчать вычисления, устранять философскую путаницу, применим свободно, поскольку высказывания науки могут быть переведены в пересмот-

ренный способ выражения без утраты содержания, уместного для научного предприятия. Обыденный язык действительно остаётся фундаментальным, и не только генетически, но также как средство окончательного прояснения более искусственного употребления, поскольку именно в нём разрабатывается перефразировка. Но когда мы объясняем законы логического вывода, исследования, типа исследования целого числа у Фреге, действительного числа у Дедекинда или предела у Вейерштрасса, или единичную дескрипцию у Рассела⁴, мы имеем дело скорее не с обыденным языком, но с тем или иным, данным или предполагаемым, усовершенствованным научным языком. И только в этом духе, указывая на ту или иную, реальную или воображаемую, логическую схематизацию той или иной части науки или же всей науки, мы можем с полным правом исследовать онтологические предпосылки. Философствующие приверженцы обыденного языка правы, сомневаясь в конечной адекватности любого критерия онтологических предпосылок для обыденного языка, но они ошибаются, предполагая, что по поводу философского вопроса об онтологических предпосылках ничего более сказать нельзя.

В свободной манере мы часто можем говорить об онтологических предпосылках на уровне обыденного языка, но это имеет смысл как раз постольку, поскольку в виду имеется некий наиболее вероятный, наиболее очевидный способ схематизации рассматриваемого дискурса в направлении квантификации. 'Существует' обыденного языка может сослужить службу плохого проводника, как, впрочем, и все остальные слова, если мы следуем за ними чисто как филологи, не принимая во внимание путеводителей, уже подготовленных логической схематизацией.

Относительно действительно чуждого языка L может случиться так, что, несмотря на все прилагаемые усилия, мы не сможем выявить даже в самой грубой и отдаленной форме смысл онтологического обязательства. Вполне может случиться, что нет объективного способа так соотнести L со знакомым нам типом языка, чтобы определить в L какой-либо твердый аналог квантификации или 'существует'. Такое соотнесение могло бы быть проблемой даже для того, кто с легкостью говорит на обоих языках как на родных и может интерпретировать, давая прямой и обратный перевод, смысловые отрывки на деловом уровне. В этом случае искать онтологические обязательства в L – значит только просто выносить характерные черты концептуальной схемы нашего культурного круга за пределы её значимой области. Сущностность, объектность чужды концептуальной схеме говорящего на языке L .

⁴ См. ниже, с. 155 и далее.

2

В кванторной логике, как она обычно устанавливается, принципы предлагаются в следующем виде:

$$(1) [(x)(Fx \supset Gx) \cdot (\exists x)Fx] \supset (\exists x)Gx.$$

' Fx ' и ' Gx ' стоят на месте любых предложений, например ' x – кит' и ' x плавает'. Буквы ' F ' и ' G ' иногда рассматриваются как переменные, принимающие в качестве значений свойства или классы, например китообразность и плавучесть или семейство китов и класс плавающих вещей. Отличие свойств от классов состоит в том, что тогда как классы тождественны, если они имеют одни и те же члены, свойства могут быть различны, даже если они наличествуют у всех и только этих вещей. Соответственно, применяя принцип отождествления неразличимых³ к теории квантификации в качестве значений ' F ', ' G ' и т.д., мы стремимся использовать классы, а не свойства. Тогда константные выражения, стоящие на месте ' F ', ' G ' и т.д., а именно предикаты или общие термины, такие как 'есть кит' и 'плавает', начинают рассматриваться как имена классов, ибо вещи, чьи имена замешают переменные, являются значениями переменных. Черчу (Church [6]) принадлежит интересное предположение, что тогда как предикаты именуют классы, классы могут рассматриваться скорее как то, что имеет свойства, которые являются значениями предикатов.

Но лучший ход, однако, другой. Мы можем смотреть на (1) и сходные общезначимые формы просто как на схемы или диаграммы, олицетворяющие форму каждого из различных истинных высказываний, например:

$$(2) [(x)(x \text{ имеет массу} \supset x \text{ протяжен}) \cdot (\exists x)(x \text{ имеет массу})] \supset (\exists x)(x \text{ протяжен}).$$

Не нужно рассматривать 'имеет массу' и 'протяжен' в (2) как имена классов или чего-то еще, не нужно рассматривать ' F ' и ' G ' в (1) как переменные, имеющие классы или что-то иное в качестве своих значений. Для этого переформулируем наш критерий онтологического обязательства: сущность предполагается теорией, если и только если она требуется среди значений связанных переменных для того, чтобы сделать истинными высказывания, утверждаемые в теории. ' F ' и ' G ' не являются связываемыми переменными, и поэтому их нужно считать не более чем фиктивными предикатами, пропусками в схеме предложения.

В наиболее элементарной части логики, а именно в логике истинностных функций⁴, все принципы обычно формулируются с помощью ' p ', ' q '

³ См. выше, с. 70.

⁴ См. выше, с. 82.

и т. д., занимающих место высказываний, например ' $[(p \supset q) \cdot \sim q] \supset \sim q$ '. Буквы ' p ', ' q ' и т. д. иногда рассматриваются как принимающие в качестве значений сущности некоторого рода; и поскольку константные выражения, на месте которых стоят ' p ', ' q ' и т. д., являются высказываниями, эти предполагаемые значения должны быть сущностями, именами которых являются высказывания. Иногда эти сущности называют *пропозициями*. При таком употреблении слово 'пропозиция' не является синонимом слова 'высказывание' (как это обычно бывает), но, скорее, указывает на гипотетическую абстрактную сущность определенного вида. Или же, особенно у Фреге (Frege [3]), высказывания всегда рассматривались как имена одной из двух сущностей, так называемых истинностных значений: истины и лжи. И та, и другая линии искусственны, но из этих двух фрегеанская предпочтительней, поскольку она соответствует принципу отождествления неразличимых. Пропозиции, если уж с ними необходимо иметь дело, лучше, как указывал Фреге, рассматривать как *смыслы* высказываний, а не как то, что именуется высказываниями.

Но самый лучший ход – вернуться к точке зрения здравого смысла, согласно которому имена являются одним видом выражения, а высказывания – другим. Нет необходимости ни в том, чтобы рассматривать высказывания как имена, ни в том, чтобы рассматривать ' p ', ' q ' и т. д. как переменные, которые в качестве значений принимают сущности, именуемые высказываниями, ибо ' p ', ' q ' и т. д. не используются как связанные переменные, подлежащие квантификации. Подобно ' F ', ' G ' и т. д. мы можем рассматривать ' p ', ' q ' и т. д. как буквенные схемы; мы можем также – подобно (1) – рассматривать ' $[(p \supset q) \cdot \sim q] \supset \sim q$ ' не как предложение, а как схему или диаграмму такую, что все действительные высказывания изображенной формы являются истинными. В схеме буквы ' p ', ' q ' и т. д. занимают место высказываний, являющихся компонентами, подобно тому, как буквы ' F ', ' G ' и т. д. занимают в схемах место предикатов; в логике истинностных функций или квантификации нет ничего, что заставляло бы нас рассматривать высказывания или предикаты в качестве имен каких-либо сущностей или заставляло бы нас рассматривать эти буквенные схемы как переменные, принимающие любые такие сущности в качестве значений. Значений требует только связанная переменная.

Прервем наше пространное рассуждение, чтобы прояснить некоторые существенные различия. Рассмотрим выражения:

$$(1) \quad x + 3 > 7, \quad (2) \quad (x)(Fx \supset p).$$

Первое из них является предложением. На самом деле оно не является *закрытым* предложением или высказыванием, потому что ' x ' – свобод-

но; но это – открытое предложение, способное входить в контекст квантификации, образующая часть высказывания. Другое выражение $(x)(Fx \supset p)$, если следовать установке относительно ' F ' и ' p ', рекомендованной в предыдущем параграфе, вообще не предложение, но схема. Схема $(x)(Fx \supset p)$ не может быть вставлена в область квантификации, чтобы образовать часть высказывания, ибо буквы в схеме не являются связываемыми переменными.

Буква ' x ' является связываемой переменной, значениями которой, как мы можем временно предположить с целью примера ' $x + 3 > 7$ ', являются числа. Переменная стоит на *месте имен* чисел, например арабских; *значения* переменной суть сами числа. Подобно тому, как данная буква стоит на месте цифр (и других имен чисел), так и буква ' p ' стоит на месте высказываний (и предложений вообще). Если бы высказывания подобно цифрам мыслились как имена определенных сущностей и ' p ', подобно ' x ', мыслилась как связываемая переменная, то *значениями* ' p ' были бы такие сущности, именами которых являются высказывания. Но если мы трактуем ' p ' в качестве буквенной схемы, несвязываемой фиктивным высказыванием, то мысль о том, что высказывания именуют, устраняется. Истинным остается то, что ' p ' стоит на месте высказываний, как ' x ' стоит на месте цифр: но тогда как связываемая ' x ' имеет в качестве значений числа, несвязываемая ' p ' вообще не имеет значений. Буквы квалифицируются как подлинные переменные, требующие область объектов, только если предполагается их связать, с тем чтобы получить действительные высказывания о таких объектах.

' F ' функционирует с ' p ' на равных началах. Если предикаты мыслятся как имена определенных сущностей и ' F ' трактуется как связываемая переменная, то значениями ' F ' являются такие сущности, именами которых являются предикаты. Но если мы трактуем ' F ' как буквенную схему, как не связываемый, фиктивный предикат, мы устраняем мысль о том, что предикаты именуют и именуют значения ' F '. ' F ' просто стоит на месте предикатов, или, говоря более фундаментальным языком, ' Fx ' стоит на месте предложений.

В конце концов, если бы мы не озаботились тем, чтобы эксплицитно или имплицитно использовать ' x ' с кванторами, то статус, приписываемый ' p ' и ' F ', равным образом подходил бы и для ' x '. Это означало бы, что ' x ' трактуется в ' $x + 3 > 7$ ' и в сходных контекстах как фиктивная цифра, устраняющая мысль о существовании чисел, именами которых являются цифры. В этом случае ' $x + 3 > 7$ ' стало бы, как и ' $(x)(Fx \supset p)$ ', просто схемой или фиктивным высказыванием, разделяющим форму подлинных высказываний (типа ' $2 + 3 > 7$ '), но не способным, будучи квантифицированным, стать высказыванием.

Оба приведённых выше выражения ' $x + 3 > 7$ ' и ' $(x)(Fx \supset p)$ ' по статусу радикально отличны от таких выражений, как

$$(3) (\exists \alpha)(\phi \vee \psi)$$

в смысле очерка V. (3) занимает, так сказать, семантический уровень, следующий за уровнем ' $x + 3 > 7$ ' и ' $(x)(Fx \supset p)$ ': оно выступает именем предложения или сводится к таковому, как только мы осуществляем какой-либо частный выбор выражений, на которые указывают греческие буквы. Но схема типа ' $(x)(Fx \supset p)$ ', напротив, не является ни именем предложения, ни именем чего-либо ещё; сама она является псевдопредложением, предназначенным для того, чтобы явно обнаружить форму, которую обнаруживают различные предложения. Схемы относятся к предложениям не как имена к своим объектам, но как монеты в 50 долларов к пятицентовым монетам.

Подобно ' x ' греческие буквы являются переменными, но только в рамках той части языка, которая специально предназначена для того, чтобы говорить о языке. Недавно мы мыслили ' x ' как переменную, которая в качестве значений принимает числа; соответственно, и греческие буквы являются переменными, которые в качестве значений принимают предложения или другие выражения, и, таким образом, занимают место имен (например, цитат) таких выражений. Заметим, что греческие буквы являются подлинными связываемыми переменными, подходящими к таким вербально выраженным кванторам, как 'безразлично, каким высказыванием может быть ϕ ', 'существует высказывание ψ такое, что'.

Таким образом, ' ϕ ' противостоит ' p ' двумя основными способами. Во-первых, ' ϕ ' является переменной, значениями которой служат предложения; ' p ', используемое схематически, вообще не является переменной (в смысле принятия значений). Во-вторых, ' ϕ ' грамматически подобно существительным, занимая место имен предложений; ' p ' грамматически подобно предложениям, занимая место предложений.

Это последнее противопоставление опасно затемнено использованием (3), которое показывает греческие буквы ' ϕ ' и ' ψ ' в позициях предложений, а не существительных. Однако такое употребление, помимо специального и искусственного соглашения очерка V (с. 81), касающегося включения греческих букв в число знаков логического языка, было бы бессмысленным. Согласно этому соглашению, (3) предстаёт в качестве сокращения явного существительного:

результат подстановки переменной α и предложений ϕ и ψ на место соответствующих пробелов в ' $(\exists)(\vee)$ '.

Ясно, что здесь греческие буквы занимают позицию существительных (указывая *на* переменную и два высказывания), в свою очередь, и целое является существительным. В некоторых своих работах, например в [1], я настаивал на том, чтобы вводящее в заблуждение употребление (3) снабдить средством безопасности в форме модифицированных значков кавычек, скажем, так:

$$[(\exists \alpha)(\phi \vee \psi)].$$

Эти значки как раз и предполагают, что целое, как при обычном цитировании, является существительным, указывающим *на* выражение; к тому же они явным образом изолируют те части текста, в которых должно быть дополнительно объяснено комбинированное использование греческих букв и логических знаков. Однако в большинстве работ этими квазикавычками пренебрегают. Примером того, как поступают большинство логиков, в общем и целом озабоченных сохранением семантических различий, служит очерк V (хотя обычно с немецкими или жирными латинскими буквами вместо греческих).

Об использовании греческих букв достаточно. Оно возникнет как практический приём в §5–6 и сейчас не имеет отношения к делу. Различие между предложением и схемой, которое интересует нас на данных страницах, – это не различие между употреблением и упоминанием выражений; значение последнего обнаруживается совершенно в другом месте. Значение того, чтобы сохранить статус схем для ‘*p*’, ‘*q*’ и т.д. и для ‘*F*’, ‘*G*’ и т.д., а не трактовать эти буквы как связанные переменные, тем самым заключается в том, что а) нам запрещается квантифицировать эти буквы и б) мы избавляемся от взгляда на высказывания и предикаты как на имена чего бы то ни было.

3

До сих пор читатель, несомненно, должен был думать, что рекомендации, касающиеся схематического статуса ‘*p*’, ‘*q*’ и т.д. и ‘*F*’, ‘*G*’ и т.д., вызваны отказом допускать такие сущности, как классы и истинностные значения. Но это неверно. Как мы сейчас увидим, есть хорошая причина такие сущности допустить, допустить их имена и допустить связанные переменные, которые принимают такие сущности – во всяком случае классы – в качестве своих значений. Я возражаю только против трактовки самих по себе высказываний и предикатов как имен таких или любых иных сущностей и, таким образом, против отождествления со связывае-

мыми переменными ' p ', ' q ' и т.д. теории истинностных функций и ' F ', ' G ' и т.д. теории квантификации. Для связываемых переменных у нас есть ' x ', ' y ' и т.д., и если мы хотим провести различие между переменными для индивидов и переменными для классов или истинностных значений, мы можем добавить отдельный алфавит, но есть причины для сохранения схематического статуса ' p ', ' q ' и т.д. и ' F ', ' G ' и т.д.

Одна из причин заключается в том, что объяснение ' Fx ' в качестве утверждающего членство x в классе во многих теориях классов может завести в технический тупик. Ибо есть теории классов, в которых не всякое выразимое условие относительно x определяет класс, и теории, в которых не каждый объект подходит для членства в классах⁷. В такой теории ' Fx ' может репрезентировать вообще любое условие относительно любого объекта x , тогда как ' $x \in y$ ' не может.

Но главный недостаток ассимиляции буквенных схем к связанным переменным состоит в том, что она приводит к ложному рассмотрению онтологических обязательств большей части нашего дискурса. Когда мы говорим, что некоторые собаки белые:

$$(4) \quad (\exists x)(x \text{ является собакой} \cdot x \text{ является белым}),$$

мы не обязываем себя к таким абстрактным сущностям, как вид собак или класс белых вещей⁸. Следовательно, ошибочно объяснять слова 'собака' и 'белое' как имена таких сущностей. Однако мы делаем именно это, если, представляя форму (4) в виде ' $(\exists x)(Fx \cdot Gx)$ ', мыслим ' F ' и ' G ' как связываемые переменные классов.

Там, где нам действительно нужны были бы переменные классов, пригодные для связывания, мы, конечно, могли бы перейти к эксплицитной форме ' $(\exists x)(x \in y \cdot x \in z)$ '. (К тому же вместо ' y ' и ' z ' мы можем использовать особый вид переменных для классов.) Хотя мы и не признаём общие термины 'собака' и 'белое' в качестве имен вида собак и класса белых вещей, подлинные имена этих абстрактных сущностей не нужно далеко искать, а именно это единичные термины 'вид собак' и 'класс белых вещей'. Единичные термины, именующие сущности надлежащим образом, вполне заменимы на переменные, которые допускают эти сущности в качестве значений; и в качестве примера формы ' $(\exists x)(x \in y \cdot x \in z)$ ' мы, соответственно, получаем:

$$(5) \quad (\exists x)(x \in \text{вид собак} \cdot x \in \text{класс белых вещей}).$$

⁷ См., например, выше с. 90, 94 и далее.

⁸ См. выше, с. 18.

К тому же (5) подобно (4) является примером формы $(\exists x)(Fx \cdot Gx)$, но (4) не является примером формы $(\exists x)(x \in y \cdot x \in z)$.

Я допускаю, что (4) и (5) как целостные высказывания эквивалентны, но они различаются тем, что (4) прямо принадлежит той части языка, которая нейтральна относительно вопроса о существовании классов, тогда как (5) специально приспособлено для того, чтобы соответствовать той части языка более высокого уровня, где классы предполагаются в качестве значений переменных. Само (5) оказывается только выродившимся образцом этой, более высокого уровня, части языка в двух отношениях: оно действительно не содержит квантификации по классам и, взятое как целостное высказывание, оно эквивалентно (4).

Если мы хотим соскользнуть из онтологически наивной сферы элементарной логики в теорию классов или других абстрактных сущностей с минимумом замечаний, ассимиляция буквенных схем к связанным переменным, против которой я выступал, действительно должна принести пользу. Этого можно было бы желать либо из-за недостойного мотива утаить, либо из-за куда более достойного мотива обдумать источники. Руководствуясь последним мотивом, в § 4–5 я фактически использую эту процедуру. Но данная процедура полезна для этой цели именно из-за ее недостатков.

Тот факт, что классы являются универсалиями или абстрактными сущностями, иногда затемняется тем, что о классах говорят как о простых совокупностях или собраниях; так, класс камней, скажем, уподобляется просто куче камней. Действительно, куча является конкретным объектом, таким же конкретным, как камни, которые ее составляют; но класс камней в куче нельзя, собственно, отождествить с этой кучей. Если бы это было возможно, тогда в тех же выражениях с этой же кучей мог бы быть отождествлен и другой класс, а именно класс молекул камней этой кучи. Но в действительности эти классы должны различаться, ибо от нас требовалось бы сказать, что один класс имеет только, скажем, сотню членов, тогда как другой — триллионы. Классы, следовательно, являются абстрактными сущностями; если угодно, мы можем называть их совокупностями или собраниями, но они — универсалии. То есть если классы *есть*.

В некоторых случаях абсолютно непосредственно требуется дискурс о классах⁹. Один из таких случаев возникает тогда, когда мы определяем предка с точки зрения родителя по методу Фреге: x является предком y , если x принадлежит *каждому* классу, который содержит y и всех родителей в качестве своих членов¹⁰. Таким образом, здесь есть серьезный мо-

⁹ См выше, с. 17

¹⁰ Отметим аналогию между этим определением и (3) на с. 96.

тив для квантификации по классам и в равной степени есть место для единичных терминов, которые именуют классы, – таких единичных терминов, как ‘вид собак’ и ‘класс предков Наполеона’.

Вернуть общим терминам или предикатам статус имен классов не значит отрицать, что часто (или всегда, за исключением универсумов теории классов, упомянутых двумя страницами ранее) существуют определенные классы, связанные с предикатами иначе, чем тем способом, который вторые рассматривает как имена первых. Такие случаи возникают при обсуждении *объема* общего термина или предиката, т.е. класса всех вещей, для которых предикат является истинным. Один из таких случаев возникает тогда, когда мы рассматриваем тему общезначимости схем чистой теории квантификации, ибо кванторная схема общезначима, когда она оказывается истинной для всех значений её свободных (но связываемых) переменных всех заданных классов в качестве объема предикатных буквенных схем. Таким образом, общая теория общезначимости квантификации апеллирует к классам, но индивидуальные высказывания, представленные схемами теории квантификации, в этом не нуждаются; высказывание (4), взятое само по себе, не включает обращения к абстрактному объёму предиката.

Сходным образом в теории общезначимости есть случай говорить об истинностных значениях высказываний, например при определении функционально-истинностной общезначимости. Но нет необходимости в том, чтобы трактовать высказывания как имена этих значений или как имена вообще. Когда мы просто утверждаем высказывание, мы тем самым не апеллируем к какой-то сущности типа истинностного значения, если она не является специальным предметом высказывания.

В особых системах можно, действительно удобно и элегантно, объяснять высказывания как имена, например высказывания 2 и 1 в системе Черча (Church [1]). Для особой системы, вероятно, лучше считать, что рассмотрение 2 и 1 в качестве имен служит цели высказываний; и я не спорю с этим. Подобным образом, Фреге можно представить как того, кто заставляет свои единичные термины (плюс членство) выполнять работу общих терминов; и если это, ради элегантности, вновь рассматривать как средство включения логики более низкого порядка в качестве особой системы в логику более высокого порядка, то возразить нечего. Оставляя специальные системы в стороне, все же было бы желательным проанализировать дискурс таким способом, который не приписывает особым онтологическим предпосылок тем частям дискурса, которые от них свободны.

Основная часть логических рассуждений располагается на уровне, не предполагающем абстрактных сущностей. Такое рассуждение большей частью проходит с помощью теории квантификации, законы которой могут быть представлены посредством схем, не включающих квантификацию по переменным классам. Большинство из того, что в общем случае формулируется в терминах классов, отношений и даже чисел, может быть легко схематически переформулировано в рамках теории квантификации плюс, вероятно, теория равенства¹¹. Поэтому всеохватную теорию референции я рассматриваю как ущербную, если она заставляет нас указывать на абстрактные сущности с самого начала, а не только там, где есть реальная потребность в таком указании. Отсюда мое желание общие термины и абстрактные единичные термины развести.

Даже в теории общезначимости случается так, что обращение к истинностным значениям высказываний и объемам предикатов в конечном счёте можно устранить. Ибо функционально-истинностную общезначимость можно переопределить с помощью хорошо известного табличного метода вычисления, а в теории квантификации общезначимость можно переопределить просто обращением к правилам доказательства (поскольку Гёдель (Gödel [1]) доказал их полноту). Это – хороший пример устранения онтологических предпосылок в одной частной области.

Вообще-то, я считаю, что показать, каким образом целенаправленность определённых разделов математики может пересекаться с усечённой онтологией, столь же важно, как показать, каким образом прежде неконструктивные доказательства в математике могут быть дополнены конструктивными. Интерес в таком развитии темы зависит от всё возрастающей нетерпимости к абстрактным сущностям не более, чем от всё возрастающей нетерпимости к неконструктивному доказательству. Важно понять наш инструментарий, держать отчёт о различных предпосылках различных частей нашей теории и устранять их там, где мы можем. Таким образом, мы в итоге лучше подготовимся к тому, чтобы обнаружить полную несостоятельность некоего допущения, которое всегда принималось *ad hoc* и не соответствовало интуиции.

4

Может случиться так, что теорию, не имеющую дело ни с чем, кроме конкретных индивидов, посредством метода отождествления неразличимых возможно подходящим образом объяснить как рассматривающую универсалии. Так, рассмотрим теорию тел, сравнимых с точки зрения длины. Значениями связанных переменных являются физические объё-

¹¹ См. ниже, с. 122.

ты, а единственным предикатом – ‘L’, где ‘Lxy’ означает ‘x длиннее y’. Если $\sim Lxy$. $\sim Lyx$, тогда всё, что можно истинно сказать об x в рамках данной теории, равным образом имеет силу для y и наоборот. Следовательно, ‘ $\sim Lxy$. $\sim Lyx$ ’ удобно рассматривать как ‘x = y’. Такое отождествление сводится к объяснению значений наших переменных как универсалий, а именно длин вместо физических объектов.

Другой пример такого отождествления неразличимых достигим в теории *инскрипций*, формальном синтаксисе, в котором значениями связанных переменных являются конкретные инскрипции. Важный предикат здесь – это ‘C’, где ‘Cxyz’ означает, что x состоит из части, символически подобной y, за которой следует часть, символически подобная z. Условие взаимозаменяемости или неразличимости оказывается символическим подобием, выразимым следующим образом:

$$(z)(w)(Cxyw \equiv Cyzw \cdot Czwx \equiv Czyw \cdot Czwx \equiv Cziy).$$

Трактуя это условие как ‘x = y’, мы превращаем нашу теорию инскрипций в теорию символических форм, где значениями переменных являются уже не индивидуальные инскрипции, а их абстрактные символические очертания.

Такой метод абстрагирования универсалий вполне согласуется с номинализмом, философией, в соответствии с которой на самом деле универсалий нет вообще. Ибо универсалии могут рассматриваться здесь просто как манера речи, через метафорическое употребление знака тождества для того, что на самом деле не тождественно, но сходно по длине в первом примере или символически подобно – во втором. Абстрагируя универсалии посредством отождествления неразличимых, мы не более чем перефразируем ту же самую старую систему отдельных вещей.

Однако этот наивный вид абстракции, к несчастью, не годится для абстрагирования не взаимоисключающих классов. Ибо когда класс абстрагируется посредством этого метода, его цельность удерживается посредством неразличимости его членов с точки зрения рассматриваемой теории, поэтому любое пересечение двух таких классов безвозвратно сплывало бы их в единый класс.

Другой более смелый способ абстрагирования универсалий получается, если в качестве связанных переменных в квантификацию допустить те буквы, которые прежде были лишь буквенными схемами, не затрагивающими онтологических обязательств. Так, если мы расширим теорию истинностных функций введением кванторов ‘(p)’, ‘(q)’, ‘(Эp)’ и т.д., мы не сможем тогда отклонить буквы высказываний как буквенные схемы. Вместо этого мы должны рассматривать их как переменные, принимаю-

щие подходящие сущности в качестве значений, а именно пропозиции или, лучше, истинностные значения, как это очевидно из предыдущих страниц данного очерка. Мы оказываемся с теорией, затрагивающей универсалии или какие-то другие абстрактные сущности.

На самом же деле оказывается, что если мы работаем в экстенциональной системе, с номинализмом согласуются даже такие кванторы, как ' (p) ' и ' $(\exists p)$ '¹². Ибо, следуя Тарскому (Tarski [2]), мы можем объяснить ' $(p)(\dots p \dots)$ ' и ' $(\exists p)(\dots p \dots)$ ' (где ' $\dots p \dots$ ' есть любой контекст, содержащий ' p ' в качестве компонентного высказывания) как сокращение ' $\dots S \dots$ ' и ' $\dots \sim S \dots$ ' соответственно, где ' S ' есть сокращение некоторого особого произвольно выбранного высказывания. Если мы работаем в экстенциональной системе, можно доказать, что этот искусственный способ определения квантификации по ' p ', ' q ' и т.д. выполняет все соответствующие законы. То, что казалось кванторным дискурсом о пропозициях или истинностных значениях, тем самым с номиналистской точки зрения узаконивается в качестве фигуры речи. То, что казалось дискурсом, в котором высказывания фигурировали как имена, объясняется как живописное переложение дискурса, в котором именами они не являются.

Но абстракция через связывание буквенных схем не всегда так легко согласуется с номинализмом. Если мы связываем буквенные схемы теории квантификации, то приходим к овеществлению универсалий, и для того, чтобы от них отделаться, приёма, аналогичного приёму Тарского, нет. Эти универсалии являются сущностями, в качестве имен которых впредь могут рассматриваться предикаты. Как отмечалось в §2, они могут рассматриваться как атрибуты или классы, но лучше как классы.

В §3 нашлись весомые причины для утверждения символического различия между буквенными предикатными схемами, такими как ' F ' в ' Fx ', и связываемыми переменными, используемыми в связи с ' ϵ ' для того, чтобы принять классы в качестве значений. Эти причины касались логической и философской ясности. Теперь по тем же самым причинам, только увиденным наоборот, мы можем указать на устранение различия в том случае, если нас интересует генетическая сторона. Онтологически решающий шаг; постулирующий универсум классов или других абстрактных сущностей, будучи по сути представлен как дозволение прежним буквенным схемам подступиться к кванторам, может показаться шагом, сделанным довольно естественно. Так было несколько параграфов назад, когда ' p ' без изменений допускалось к кванторам. Сходным образом, в духе воображаемого воссоздания генезиса теории классов, рассмотрим теперь в деталях, как теория классов вытекает из теории квантификации связыванием предикатных букв, бывших прежде буквенными схемами.

¹² Об экстенциональности см. выше, с. 35. Обсуждение неэкстенциональных систем см. в очерке VIII.

5

Прежде мы должны несколько подробнее рассмотреть теорию квантификации. Кванторные схемы построены из схематических компонент ' p ', ' q ', ' Fx ', ' Gx ', ' Gy ', ' Fxy ' и т.д. посредством кванторов ' (x) ', ' (y) ', ' $(\exists x)$ ' и т.д. и функционально-истинностных операторов ' \sim ', ' \cdot ', ' \vee ', ' \supset ', ' \equiv '.¹³ Различные систематизации теории квантификации, о которых известно, являются полными в том смысле, что все общезначимые схемы являются теоремами (см. выше, §3). Одна такая система строится с помощью правил R1, R2, R4 и R5 из предыдущего очерка, если посредством их мы объясняем ' ϕ ', ' ψ ', ' χ ' и ' ω ' как указание на схемы квантификации. Из этого очерка необходимо также включить определения D1-6.

Отличительным принципом теории квантификации является то, что вместо всех вхождений предикатной буквы, за которой следуют переменные, мы можем подставить одно любое условие относительно этих переменных. Вместо ' Fx ' мы можем подставить любую схему, например ' $(y)(Gx \supset Hxy)$ ', при условии, что и вместо ' Fz ', ' Fw ' и т.д. мы параллельно подставляем ' $(y)(Gz \supset Hyz)$ ', ' $(y)(Gw \supset Hyw)$ ' и т.д.¹⁴ Этот принцип подстановки не нужно было предполагать в R1, R2, R4 и R5 просто потому, что его использование в теории всегда можно обойти следующим образом: например, вместо того, чтобы получить теорему ψ подстановкой ' $(y)(Gx \supset Hxy)$ ' вместо ' Fx ' в теореме ϕ , мы всегда можем получить ψ , повторяя само доказательство ϕ с ' $(y)(Gx \supset Hxy)$ ' на месте ' Fx '.

Другой отличительный принцип теории квантификации – это принцип экзистенциального обобщения, который ведёт нас от теоремы ϕ к теореме $(\exists x)\psi$, где ϕ во всём подобно ψ , за исключением того, что она содержит свободные вхождения ' y ' во всех позициях, где ψ содержит свободные вхождения ' x '. Например, если исходить из ' $Fy \equiv Fy$ ', экзистенциальное обобщение приводит к ' $(\exists x)(Fy \equiv Fx)$ '. Этот принцип не нужно было предполагать в R1, R2, R4 и R5 просто потому, что все то, что можно сделать с его использованием, можно также сделать обходным путём, применяя R1, R2 и R4 (и D1-6).

Нет необходимости предпочитать R1, R2, R4 и R5 в качестве основных принципов порождения общезначимых кванторных схем. Они оказываются адекватным множеством правил, однако существуют и альтернативные выборки, которые также были бы адекватными¹⁵; некоторые

¹³ См. выше, с. 82

¹⁴ Более строгую формулировку этого правила см. в моей работе [2, §25].

¹⁵ См., например, Hilbert and Ackermann, ch 3, §5, Quine [1], p. 88. [2], p. 157-161, 191.

такие выборки в качестве основы включают подстановку или экзистенциальное обобщение, исключая то или иное правило из R1, R2, R4 и R5.

Маневр распространения квантификации на предикатные буквы в качестве средства расширения теории квантификации до теории классов может быть представлен просто как условие, предусматривающее у предикажных букв все преимущества переменных 'x', 'y' и т.д. Посмотрим, как работает это условие. Начнем с того, что кванторная схема '(y)(Gy ≡ Gy)' очевидно общезначима и поэтому должна быть выводима как теорема чистой теории квантификации. Наше новое условие, наделяющее 'F' и 'G' преимуществами обычных переменных, позволяет нам применить экзистенциальное обобщение к '(y)(Gy ≡ Gy)' таким способом, чтобы получить '(∃F)(y)(Fy ≡ Gy)'. В свою очередь, из этого подстановкой мы получаем (∃F)(y)(Fy ≡ φ), где φ – любое желаемой условие относительно y.

Таким образом, 'F', допущенное при кванторах, приобретает статус переменной, принимающей в качестве своих значений классы, и запись 'Fy' сводится к обозначению того, что y является членом класса F. Поэтому изложенный выше результат (∃F)(y)(Fy ≡ φ) опознается как R3 из очерка V¹⁶.

Такое расширение теории квантификации простым наделением предикатных переменных всеми преимуществами 'x', 'y' и т.д. показалось бы вполне естественным способом провозгласить область универсалий отражающейся предикатами или условиями, которые могут быть записаны на этом языке. В действительности, однако, это оборачивается провозглашением области классов *гораздо более широкой*, чем условия, которые могут быть записаны на этом языке. Возможно, этот результат неприятен, ибо интуитивная идея, лежащая в основании постулирования области универсалий, это просто идея постулирования реальности за пределами лингвистических форм. Тем не менее этот результат ожидаем, мы можем получить его как следствие упомянутой ранее теоремы Кантора¹⁷. Канторовское доказательство можно получить в рамках рассматриваемой расширенной теории квантификации, и из его теоремы следует, что должны быть классы, в частности классы лингвистических форм, не имеющие соответствующих им лингвистических форм.

Но это не имеет отношения к тому, что *можно* показать в рассматриваемой теории. Ибо мы видели, что эта теория адекватна R1–5, если включить R3; и в очерке V мы видели, что R1–5 ведут к парадоксу Рассела.

¹⁶ См. с. 88 выше. Условие относительно R3, а именно, что в φ отсутствует 'x' (или теперь 'F'), строго необходимо из-за ограничений, которые входят в любую строгую формулировку правила подстановки, посредством которого φ как раз и было подставлено вместо 'Gy'.

¹⁷ С. 90.

Классическая математика, грубо говоря, имеет вышеизложенную теорию в качестве своего основания. Однако это основание подчинено тому или иному произвольному ограничению такого вида, чтобы восстановить согласованность, не нарушая канторовского следствия. Различные такие ограничения рассматривались ранее¹⁸. Между прочим, только что разработанная форма записи может быть сокращена устранением употребления многоместных связанных предикатных переменных (таких как ' F ' в ' Fxy '), поскольку отношения конструируемы из классов, как в очерке V. Остальные формы ' Fx ', ' Fy ', ' Gx ' и т.д. со связанными ' F ', ' G ' и т.д. могут быть переписаны как ' $x \in z$ ', ' $y \in z$ ', ' $x \in w$ ' и т.д. согласно тому, что отстаивалось в данном исследовании ранее. Мы выступаем со способом записи очерка V. Но в любом случае предполагается, что универсалии неустранимы. Универсалии, постулируемые при связывании предикатных букв, никогда не объяснялись с точки зрения какого-либо простого соглашения для сокращения записи, типа того, к которому мы обращались в приведенных ранее более частных примерах абстракции.

Классы, постулируемые таким образом, на самом деле, суть все универсалии, в которых нуждается математика. Числа, как показал Фреге, определимы как некоторые классы классов. Отношения, как отмечалось, также определимы как некоторые классы классов. А функции, как подчеркивал Пеано, есть отношения. Тем не менее классы должны вызывать достаточное беспокойство, если у нас есть философские опасения в отношении допущения сущностей, отличных от конкретных объектов.

У Рассела (Russell [2], [3], *Principia*) была теория не-классов. Формы записи, нацеленные на то, чтобы отсылать к классам, определялись в контексте так, что все такие указания исчезали в дальнейшем. Этот результат приветствовался некоторыми, особенно Гансом Ханом, как освобождающий математику от платонизма и примиряющий ее с исключительно конкретной онтологией. Но эта интерпретация ошибочна. Метод Рассела устраняет классы, но только обращаясь к другой области равным образом абстрактных или универсальных сущностей – к так называемым пропозициональным функциям. В *Principia Mathematica* фраза 'пропозициональная функция' употребляется двусмысленно: иногда она подразумевает открытое предложение, а иногда – свойство. Расселовская теория не-классов использует пропозициональные функции в этом втором смысле как значения связываемых переменных, поэтому для этой теории нельзя утверждать ничего, помимо сведения одних универсалий к другим, классов к свойствам. Такое сведение оказывается достаточно бесполезным,

¹⁸ С. 88 и далее, с. 94 и далее.

когда мы осознаём, что лежащую в его основе теорию свойств на всем протяжении саму можно было бы еще лучше интерпретировать как теорию классов в соответствии с тактикой отождествления неразличимых.

6

Трактуя предикатные буквы как квантифицируемые переменные, мы внезапно оказываемся в потоке универсалий, против которого интуиция бессильна. Далее мы уже не можем видеть ни то, что мы делаем, ни то, где этот поток нас захватывает. Наши предосторожности против противоречий суть приспособления *ad hoc*, оправданные только тем или настолько, насколько они выглядят работающими.

Есть, однако, более сдержанный способ трактовки предикатных букв в качестве квантифицируемых переменных; он сохраняет некоторую видимость контроля, некоторый смысл того, куда мы идем. Идея, лежащая в основе этого более умеренного метода, состоит в том, что классы понятийны по природе и создаются человеком. Первоначально существуют только конкретные объекты, и они могут мыслиться как значения связанных переменных неиспорченной теории квантификации. Назовем их *объектами порядка 0*. Сама теория квантификации, дополненная любыми, какими нам угодно, константными внелогическими предикатами, создает язык, на котором говорят о конкретных объектах порядка 0; назовем этот язык L_0 . Первый шаг в овеществлении классов должен быть ограничен до таких классов, что членство в любом из них эквивалентно некоторому условию, выразимому в L_0 , соответственно и для отношений. Назовем эти классы и отношения *объектами порядка 1*. Так мы начинаем связывать предикатные буквы с идеей, что они должны в качестве значений допускать объекты порядка 1, и, как напоминание об этом ограничении, мы к таким переменным присоединяем показатель '1'. Язык, образованный таким расширением L_0 , будет называться L_1 ; он имеет два вида связываемых переменных, а именно старые индивидуальные переменные и переменные с показателем '1'. Мы можем подходящим образом представить эти порядки как кумулятивные, предполагая таким образом, что объекты порядка 0 одновременно являются объектами порядка 1. Это подразумевает, что значения 'x', 'y' и т.д. учитываются среди значений ' F^1 ', ' G^1 ' и т.д. Произвольно мы можем объяснить ' Fx^1 ' как отождествляющее F^1 с x, если F^1 является индивидом¹⁹.

¹⁹ См. выше, с. 80.

Следующий шаг состоит в овеществлении всех последующих классов такого вида, что членство в любом из них эквивалентно некоторому условию, выразимому в L_1 ; то же для отношений. Назовем эти классы и отношения *объектами порядка 2*. Мы расширяем этот термин, чтобы, согласно нашему кумулятивному принципу, включить также объекты порядка 1. Так мы начинаем связывать ' F^2 ', ' G^2 ' и т.д. с идеей, что они в качестве значений должны принимать объекты порядка 2.

Продвигаясь таким способом до L_3 , L_4 и т.д., мы вводим связанные переменные со все увеличивающимися показателями, по ходу допуская все более широкие области классов и отношений в качестве значений наших переменных. При такой новой процедуре предел L_ω этих рядов кумулятивных языков – или, что сводится к тому же самому, сумма всех этих языков – есть наша окончательная логика классов и отношений.

То, что мы хотим сделать далее, – это специфицировать теорию (в результатах во многом ту же самую, что и L_ω) посредством правил, а не суммированием бесконечных рядов. Для целей общей теории в изложенный выше план можно ввести некоторые упрощения. На уровне L_0 упоминалось о некоторой исходной совокупности различных внелогических предикатов, но выбор таких предикатов уместен только в случае применения, и в рамках формальной теории может не учитываться в том же духе, в котором мы пропустили вопрос о специфической природе объектов порядка 0. Кроме того, как отмечалось в другой связи в конце предыдущего раздела, мы можем опустить употребление многоместных связываемых переменных и можем переписать остаточные формы ' F^3x ', ' G^2F^3 ' и т.д., предпочитая запись ' $x^0 \in y^1$ ', ' $y^1 \in z^2$ ' и т.д. Таким образом, запись становится идентичной записи очерка V, но с показателями, добавленными ко всем переменным. Здесь нет ограничений, аналогичных ограничениям теории типов: нет требований последовательности, фактически нет ограничений на осмысленность комбинаций. Такая комбинация, как ' $y^1 \in z^2$ ', может быть сохранена как осмысленная и даже как истинная для некоторых значений y^1 и z^2 , несмотря на тот факт, что все члены z^2 относятся к порядку 1; ибо, поскольку порядки кумулятивны, y^1 также может относиться к порядку 1.

Кроме того, правила R1–5 из очерка V можно оставить в неприкосновенности, за исключением ограничений, необходимых для R2–3. Ограничение относительно R2 состоит в том, что *показатель y β не должен превышать показатель y α* . Причина очевидна: если α принимает в качестве значений классы порядка m , а β – классы порядка n , тогда все возможные значения β будут заключены среди значений α только, если $m \geq n$. Ограничение относительно R3 состоит в том, что ' y ' и ' x ' *должны нести воз-*

растающие показатели, а ϕ не должно содержать показатель выше, чем показатель 'x', и даже ни одного показателя, столь же высокого, как внутри кванторов. Это ограничение отражает тот факт, что классы порядка $m + 1$ черпают свои члены из порядка m согласно условиям, формулируемым в рамках L_m .

$P1$ может быть сохранен, но знаки ' \subset ' и '=' в нем должны быть переопределены с вниманием к показателям следующим образом: ' $x^m \subset y^n$ ' и ' $x^m = y^n$ ' для каждой выборки m и n суть сокращения для

$$(z^h)(z^h \in x^m \supset z^h \in y^n), (z^k)(x^m \in z^k \supset y^n \in z^k)$$

соответственно, где h меньше $m - 1$ и $n - 1$, а k больше $m + 1$ и $n + 1$.

Такая теория классов близкородственна теории Вейля и сравнима по силе с так называемой разветвлённой теорией типов Рассела²⁰, которая последовательно обоснована Фитчем (Fitch [2]), но она гораздо проще по форме, чем любая из этих систем. Данная теория, как и эти системы, представляет позицию концептуализма в противовес платонистическому реализму²¹. Она трактует классы как то, что конструируется, а не как то, что открывается. Разновидность аргумента, согласно которому она не приемлема, — это аргумент, который под именем *непредикативного определения* выдвинул Пуанкаре (Poincaré, p. 43–48), а именно спецификация класса через апелляцию к области объектов, в которую включен сам этот класс. Вышеуказанное ограничение на R3 как раз и представляет собой формулировку запрета на так называемое непредикативное определение.

Если классы рассматриваются как предсуществующие, очевидно, что возражение, выбранное из-за характеристики, предполагающей его существование, снимается; для концептуалиста, с другой стороны, классы существуют постольку, поскольку они допускают упорядоченное порождение. Этот способ изложения концептуалистской позиции на самом деле смутен и метафоричен, в кажущемся сплавлении логических законов с темпоральным процессом он загадочен и вводит в заблуждение. Однако для строгой формулировки позиции, свободной от метафор, мы можем указать на самую приведенную выше систему.

Посмотрим, как возникает препятствие для парадокса Рассела. Доказательство парадокса Рассела состояло в том, чтобы принять ϕ в R3 за ' $\sim(y \in y)$ ' и впоследствии принять y за x . Первый из этих шагов все еще проходит, несмотря на ограничение относительно R3. Мы получаем

$$(6) \quad (\exists x^{n+1})(y^n)[y^n \in x^{n+1} \equiv \sim(y^n \in y^n)]$$

²⁰ Без аксиомы сводимости. См. ниже, с. 122.

²¹ См. выше, с. 21. Концептуалистскую позицию в основаниях математики иногда называют интуиционизмом в широком смысле этого термина. При строгом употреблении термин 'интуиционизм' указывает только на особый сорт концептуализма Брауэра и Гейтинга, которые отказываются от закона исключенного третьего.

для каждого n . Но для второго шага, который привел бы к самопротиворечию:

$$(7) \quad (\exists x^{n+1})[x^{n+1} \in x^{n+1} \equiv \sim(x^{n+1} \in x^{n+1})],$$

возникает препятствие. Ибо вывод (7) из (6) посредством R1, R2, R4 и R5, выполненный с подробностями, обнаружил бы использование следующего случая R2:

$$(y^n)[y^n \in x^{n+1} \equiv \sim(y^n \in y^n)] \supset [x^{n+1} \in x^{n+1} \equiv \sim(x^{n+1} \in x^{n+1})].$$

Однако этот случай нарушает ограничение на R2 в том, что $n + 1$ превышает n .

Интуитивно ситуация состоит в следующем. (6), которое имеет место, гарантирует нам для любого n существование класса членов порядка n , не содержащих самих себя. Но сам этот класс не относится к порядку n , и, следовательно, вопрос о том, принадлежит ли он сам себе, к парадоксу не приводит.

Концептуалистская теория классов не требует существования классов помимо тех, что соответствуют условиям членства, которые можно выразить. В предыдущем разделе отмечалось, что теорема Кантора вызвала бы противоположную ситуацию, однако его теорема здесь не проходит. Ибо доказательство Кантора апеллировало к классу h тех членов класса k , которые не являются членами подклассов k , с которыми они соотносены²². Но этот способ спецификации h является непредикативным, поскольку фактически включает квантификацию по подклассам k , одним из которых является сам h .

Таким образом, эта теорема классической или околосклассической математики оказывается за бортом концептуализма. Та же участь постигает канторовское доказательство существования бесконечностей, помимо счётных; на самом деле, эта теорема есть лишь следствие теоремы, рассмотренной выше, и постольку вполне устранима. Но препятствия, оказывается, возникают и перед доказательством некоторых более традиционных и явно более желательных теорем математики, к примеру, доказательством того, что каждый ограниченный класс действительных чисел имеет наименьшую границу.

Когда Рассел предложил свою разветвленную теорию типов, эти ограничения привели его к добавлению "аксиомы сводимости". Но добавление этой аксиомы, неоправданное с концептуалистской точки зрения, имеет своим следствием восстановление всей платонистской логики классов. Серьезный концептуалист отвергнет аксиому сводимости как ложную²¹.

²² См. выше, с. 90.

²¹ См. мою работу [3].

Платонист может переварить любой вид противоречия; и когда оно возникает, он довольствуется его устранением посредством ограничения *ad hoc*. Концептуалист более разборчив; он допускает элементарную арифметику и многое другое, но не решается принять теории продвинутых бесконечностей и разделы продвинутой теории действительных чисел. Однако в фундаментальном отношении концептуалист и платонист сходны: и тот и другой предполагают универсалии, классы как неустраняемые значения своих связываемых переменных. Платонистская теория классов из §5 и концептуалистская теория классов из §6 различаются лишь в следующем. В платонистской теории на универсум классов с неохотой и минимально накладываются те ограничения, чья единственная цель – избежать парадокса, тогда как в концептуалистской теории с точки зрения метафоры поступательного творения универсум классов ограничивается с удовольствием и значительно. Было бы ошибкой предполагать, что эта метафора действительно объясняет классы или растолковывает их, ибо нет указания на то, каким образом квантификация по классам у концептуалиста может быть перефразирована в какую-либо более базовую и онтологически более безвредную запись. Концептуалист действительно имеет оправдание чувству, что его основание тверже, чем основание платониста, но его оправдание ограничено двумя следующими пунктами: универсум классов, который он предполагает, беднее, чем у платониста, а принцип, посредством которого он его ограничивает, покоится на метафоре, имеющей несколько интуитивный характер.

Героическую позицию самопожертвования занимает номиналист, который вообще отвергает квантификацию над универсалиями, например классами. Он волен принять логику истинностных функций, квантификации и тождества, а также любые другие, какие ему угодно, фиксированные предикаты, которые приложимы к отдельным вещам или неуниверсалиям (как бы они ни объяснялись). Он даже может принять так называемую алгебру классов и отношений в самом узком смысле и наиболее элементарные фазы арифметики, ибо эти теории могут быть объяснены просто как варианты записи логики квантификации и тождества²⁴. Он может принять законы, содержащие переменные для классов, отношений и чисел, поскольку эти законы утверждаются как имеющие силу для всех значений данных переменных; ибо он может трактовать такие законы как схемы, подобно законам истинностных функций и квантификации. Но связанные переменные для классов, отношений или чисел, если они встречаются под кванторами существования или кванторами всеобщности в рамках подчинённых выражений, должны быть отвергнуты номиналистом.

²⁴ См. мою работу [2, p. 230, 239].

том во всех контекстах, в которых он не может разъяснить их посредством перефразировки. Он должен отвергнуть их как раз тогда, когда в них возникает потребность.

Конечно, номиналист мог бы получить полную свободу квантифицировать числа, если бы отождествил их, посредством некоторого произвольного соотношения, с несколькими отдельными вещами признаваемого им универсума – скажем, с конкретными индивидами физического мира. Но этот приём имеет тот недостаток, что он не может гарантировать бесконечную множественность чисел, которую требует признать классическая арифметика. Номиналист отверг бесконечный универсум универсалий как мир сновидений; он не стремится приписывать бесконечность своему универсуму отдельных вещей, если он не окажется бесконечным как предмет объективного факта, удостоверенного, скажем, физиком. Действительно, с математической точки зрения важное противостояние доктрин заключается здесь как раз в противостоянии готовности и неготовности неконтролируемо полагать бесконечный универсум. Это более ясное деление, чем деление на номиналистов и остальных, как это обычно понималось, ибо последнее деление зависит от не слишком ясного различия между тем, что характеризовать как отдельные вещи, а что считать универсалиями. В противостоянии концептуалистов и платонистов мы, в свою очередь, имеем противостояние тех, кто признает только одну степень бесконечности, и тех, кто признает канторовскую иерархию бесконечностей.

Номиналист, или тот, кто сохраняет агностицизм в отношении бесконечности сущностей, все еще может, некоторым обходным путем, приспособиться к математике тех, кто выступает приверженцем бесконечности, – концептуалистам или платонистам. Хоть он и не может поверить в такую математику, он *может* сформулировать правила ее выполнения²⁵. Но ему хотелось бы также показать, что любая служба, которую классическая математика осуществляет для науки, может в теории, хотя и менее просто, равным образом осуществляться посредством действительно номиналистических методов – без помощи бессмысленной математики, чей синтаксис просто описывается номиналистически. И здесь номиналист сокращает для себя работу. Он обнаруживает сильнейшее искушение пойти по более легко проходимому пути концептуалиста, который, приняв соответствующим способом значительный кусок классической математики, нуждается только в том, чтобы показать необязательность теории более высоких бесконечностей и разрядов действительных чисел.

Тактически концептуализм, без сомнения, оказывается самой сильной позицией из трех, ибо утомлённый номиналист может снизойти до концептуализма и всё-таки успокаивать свою пуританскую совесть размышлением, что он ещё не вполне разделяет участь лотофагов с платонистом.

²⁵ См. выше, с. 23.

VII

ЗАМЕТКИ ПО ТЕОРИИ РЕФЕРЕНЦИИ

1

Когда расхождению между значением и референцией внимание уделяется надлежащим образом¹, проблемы того, что называют семантикой в широком смысле, оказываются разделёнными на две столь фундаментально различные области, что вообще не заслуживают того, чтобы к ним обращались совместно. Эти области могут быть названы *теорией значения* и *теорией референции*. 'Семантика' была бы хорошим названием для теории значения, несмотря на тот факт, что некоторые вещи из лучшей работы по так называемой семантике, а именно из работы Тарского, принадлежат теории референции. Главные понятия теории значения, помимо самого значения, – это *синонимия* (сходство значения), *значимость* [significance] (обладание значением) и *аналитичность* (истинность посредством значения). Ещё одно понятие – это *следование*, или аналитичность условных высказываний. Главными понятиями теории референции являются *именование*, *истина*, *денотация* (или истинный для) и *объём*. Ещё одно понятие – это понятие *значения* переменных.

Границы между областями не являются препятствием. При условии, что заданы какие-то области, вполне возможно, чтобы понятие было составлено из понятий, относящихся к ним обеим. Но если бы это произошло в случае теории значения и теории референции, то нам, вероятно, следовало бы отнести гибридное понятие к теории значения – просто потому, что теория значения находится в худшем состоянии, чем теория референции, и, следовательно, из двух предпосылок является более серьёзной.

Применяемое к дискурсу в эксплицитной кванторной форме языка понятие онтологического обязательства принадлежит теории референции. Сказать, что данная экзистенциальная квантификация предполагает объекты данного вида, просто означает, что предложение, попадающее в область действия квантора, истинно для некоторых объектов этого вида и ни для одного объекта не этого вида. И с другой стороны, поскольку мы

¹ См. выше, с. 16, 27.

намереваемся говорить об онтологическом обязательстве со стороны дискурса не в эксплицитной кванторной форме языка и основываем наш случай на предполагаемой синонимии между данными высказываниями и их переводами в язык квантификации, мы, конечно, затрагиваем теорию значения.

Если теория задана, один интересный в философском отношении её аспект, который мы можем исследовать, – это её онтология. Но мы можем также исследовать её *идеологию* (придав хороший смысл плохому слову), т.е. какие идеи могут быть в ней выражены? Соотношения онтологии теории и её идеологии отнюдь не просты. Так, рассмотрим обычную теорию действительных чисел. Её онтология исчерпывает область действительных чисел, но её идеология – ряд особо выраженных идей – охватывает отдельные идеи только определённых действительных чисел. Ибо известно, что нет способа записи, адекватного отличительным характеристикам каждого действительного числа². С другой стороны, идеология также включает много идей, таких как сумма, корень, рациональность, алгебраичность и им подобные, которые не нуждаются в том, чтобы иметь какое-то онтологическое соответствие в области квантифицированных переменных данной теории.

Две теории могут иметь одинаковую онтологию и различные идеологии. Например, две теории действительных чисел могут согласовываться онтологически в том, что каждая предусматривает все действительные числа и только их в качестве значений своих переменных, но они все же могут различаться идеологически в том, что одна теория выражена на языке, в который может быть переведено предложение:

(1) Действительное число x есть целое число,

тогда как другая теория – нет. Заметим важность этого частного примера; Тарский (Tarski [1]) доказал полноту определённой элементарной теории T действительных чисел, но из доказательства Гёделем неполноты теории целых чисел мы знаем, что достижение Тарского было бы невозможно, если бы (1) переводилось в символику T .

Поучительно отметить, что онтология теории может охватывать объекты некоторого вида K , даже когда вид K не определим в терминах этой теории. Например, можно показать, что онтология T охватывает целые действительные числа, несмотря на тот факт, что (1) не переводимо в символику T .

Несколько смутно я описал идеологию теории как вопрос о том, какие идеи выразимы в языке этой теории. Таким образом идеология при-

² См., например, мою работу [1, p. 273 и далее].

водит нас к идее идеи. Но эту формулировку, а вместе с ней и термин 'идеология' вполне можно опустить. Ибо та значительная работа, которой следовало бы проходить по линии идеологии, относится как раз к теории определмости; и эта теория, совершенно не зависящая от идеи идеи, вполне свободна от теории значения и непосредственно попадает в рамки теории референции. На самом деле слово 'определение' обычно ассоциировалось с синонимией¹, относящейся к теории значения, однако математическая литература об определмости⁴ должна иметь с ней дело только в следующем, более безобидном смысле. Говорится, что общий термин *t* *определим* в какой-то части языка, включающем такое предложение *S*, которое содержит переменную 'x', и выполняется теми и только теми значениями 'x', для которых *t* является истинным. Объяснённая таким образом определмость опирается только на одинаковость референции – одинаковость объёмов со стороны *t* и *S*. Определмость выражений других категорий, отличных от общих терминов, может быть объяснена вполне аналогичным способом. Типичная теорема теории определмости в этом смысле, а значит, и теории референции состоит в указанном выше наблюдении, что 'целое' не определимо в *T*.

2

В очерках II и III мы подробно остановились на жалком состоянии теории значения. У теории референции, конечно, тоже имелись свои проблемы, ибо она является сценой действия так называемых семантических парадоксов.

Самый известный из этих парадоксов – парадокс Эпименида, с давних пор передаваемый следующим образом: критянин Эпименид говорит, что все критяне лгут; следовательно, его высказывание должно, в случае истинности, быть ложным. Очевидно, что здесь мы сталкиваемся не с реальным парадоксом, а только с выводом, что Эпименид лжёт, а некоторые критяне, иногда, – нет. Но ситуацию можно преобразовать в парадокс, если принять три исторические предпосылки: не только, что (а) Эпименид был критянином и что (б) Эпименид сказал, что критяне никогда не говорят правду, но также и то, что (с) все *остальные* высказывания критян действительно были ложными. В этом случае высказывание Эпименида становится ложным, если оно истинно, и истинным, если оно ложно, т.е. ситуация невозможна.

¹ См выше, с. 31 и далее.

⁴ Tarski [3]; Robinson; Myhill; Church and Quine. См. также с. 79 выше.

Поучительно сопоставить этот парадокс с загадкой брадобрея. Говорят, что мужчина из Алкалы брил всех и только тех мужчин, кто не брился сам; и мы обнаруживаем, что он брился сам тогда и только тогда, когда этого не делал⁵. Это не реальный парадокс, но только доказательство через *reductio ad absurdum* того, что такого мужчины в Алкале не было. С другой стороны, парадокс Эпименида, как недавно уточнено, так отвергнуть нельзя. Ибо, даже если и очевидно, что на парикмахера наложено самопротиворечивое условие, мы не можем так запросто признать несовместимость трех явно независимых условий (a)–(c).

Столь же древним вариантом парадокса Эпименида является его парафраза в Мегарской школе: 'Я сейчас лгу'. Наиболее простая версия может быть сформулирована так:

(2) (2) ложно.

Ясно, что (2), прочитанное выше, ложно, если истинно, и истинно, если ложно.

В усилии избежать затруднения с самопротиворечием, заставляющим рассматривать (2) и как истинное, и как ложное, можно возразить, что (2) просто бессмысленно на том основании, что попытка распространить референцию '(2)' на (2) в виде особой цитации действительного высказывания ведет к бесконечному регрессу. Однако это возражение можно приглушить, обращаясь к следующей, более сложной версии:

(3) 'Не образует истинное высказывание, когда приписано своей собственной цитации' образует истинное высказывание, когда приписано своей собственной цитации.

Приведённое высказывание, как легко видеть, говорит, что его собственное отрицание является истинным.

Другой так называемый семантический парадокс – это парадокс Греллинга, который заключается в вопросе о том, является ли общий термин 'не истинный сам' сам истинным; ясно, что он сам будет истинным, если и только если он не будет истинным. Третий парадокс – это парадокс Берри. Возьмём наименьшее число, не записываемое менее, чем в двадцати семи слогах. Такое число было только что записано в двадцати шести слогах⁶.

Эти парадоксы, по-видимому, показывают, что самые характерные для теории референции термины, а именно 'истинный', 'истинный для', 'име-

⁵ Вариант этого парадокса Рассел (Russell [4, p. 354 и далее]) приписал отсутствию знакомства по наименованию.

⁶ См. Whitehead and Russell, vol. 1, p. 61.

нование' (или 'обозначение'), должны быть изгнаны из языка как бессмысленные по обвинению в противоречии. Но этот вывод трудно принять, ибо эти три привычных термина обладают особенной ясностью с точки зрения трёх следующих образцов:

- (4) ' _____ ' истинно, если и только если _____,
 (5) ' _____ ' истинно для каждой _____ вещи и ни для чего более.
 (6) ' _____ ' именуется _____ и ничего более.

(4) имеет силу, когда одно любое высказывание записывается на месте двух пробелов; (5) имеет силу, когда один любой общий термин (в форме прилагательного или, если опустить слово 'вещь', в форме существительного) записывается на месте двух пробелов, и (6) имеет силу всегда, когда любое одно имя (которое действительно именуется, т.е. чей объект существует) записывается на месте двух пробелов.

Строго говоря, данные понятия теории референции так же, как и понятия теории значения (если они вообще учитываются), всегда соотносены с неким языком; этот язык фигурирует, хотя и молчаливо, как параметр. Так, вспомним, что проблема понимания 'аналитическое' осознавалась как проблема понимания 'аналитическое в L ' для переменной ' L '. Сходным образом и высказывание, мыслимое как набор букв или звуков, никогда не является просто истинным, но истинно в языке L при соответствующем L . Это не философская доктрина о том, что все факты релятивизированы относительно языка; вопрос гораздо более поверхностен. Дело в том, что данный набор букв или звуков мог однажды составить высказывание на английском и высказывание (отличное по значению, если заимствовать фразу) на фризском, и могло бы случиться так, что в своем английском значении оно — истинно, а в фризском значении — ложно¹.

(4)–(6), собственно говоря, должны выглядеть скорее так:

- (7) ' _____ ' истинно-в- L , если и только если _____.
 (8) ' _____ ' истинно-в- L для _____ вещи и ни для чего более.
 (9) ' _____ ' именуется-в- L _____ и ничего более.

Но теперь становится необходимым, чтобы L и язык, на котором изложены (7)–(9) (а именно русский) были одинаковы или по крайней мере, чтобы они перекрывались в пределах любых символик, к которым (в роли ' _____ ') мы предполагаем применять (7)–(9). В противном случае в качестве примеров (7)–(9) мы могли бы получить даже ложь, как в том редком

¹ См. выше, с. 39 и далее.

^{*} Необходимость допускать в семантике такие межлингвистические совпадения в другой связи была отмечена Черчем (Church [5]).

случае совпадения, который мы вообразили между фризским и английским; но обычно мы получаем просто бессмыслицу типа:

- (10) 'Der Schnee ist weiss' истинно в немецком, если и только если der Schnee ist weiss.

Цитация в начале (10) на самом деле нормальное русское слово*, составляющее имя немецкого высказывания; но окончание (10) есть бессмысленная смесь языков.

Однако если бы мы свели воедино немецкий и русский, чтобы образовать составной немецко-русский язык, то о (10) можно было бы сказать, что оно истинно в немецко-русском языке. В общем, если язык L (например, немецкий) содержится в языке L' (например, в немецко-русском) так, что L' есть просто L или же L и плюс некоторый дополнительный словарь или грамматические конструкции, и если по крайней мере куски, использующие русский язык, которые фигурируют в (7) (помимо пробелов) являются частью L' , то результат подстановки одного любого высказывания из L на место пробелов в (7) является истинным в L' . Соответственно для (8); если L содержится в L' и постоянное содержание в (8) есть часть L' , то результат подстановки любого одного термина из L на место пробелов в (8) является истинным в L' . Соответственно и для (9).

Итак, оказывается, что упомянутые ранее семантические парадоксы не возникают, если мы принимаем следующие две предосторожности: уточняем (4)–(6), как (7)–(9), и изгоняем такие термины, как 'истинный-в- L ', 'истинный-в- L для' и 'именует-в- L ' из самого языка L . Эти термины, уместные в теории референции для L , могут продолжать существование в более обширном языке L' , содержащем L ; и образцы (7)–(9) могут тогда продолжать иметь силу в L' без парадокса, поскольку высказывания или термины, заполняющие пробелы, принадлежат не просто L' , но особым образом L .

3

Необходимо заметить, что, строго говоря, ни образцы (4)–(6) не были определениями глагольных выражений 'является истинным', 'является истинным для' и 'именует', ни образцы (7)–(9) не были определениями глагольных выражений 'является истинным-в- L ', 'является истинным-в- L для' и 'именует-в- L ', ибо эти образцы позволяют нам удалить эти глагольные выражения только из позиций, предваряемых цитациями, а не из позиций, предваряемых, например, местоимениями или переменными квантификации. Тем не менее эти образцы напоминают определения в следу-

* [Здесь и далее в оригинале речь идёт об английском языке. – Прим. перев.]

ющем фундаментальном отношении: они не оставляют двусмысленности относительно объёма, области применимости рассматриваемых глагольных выражений. В случае (7) это видно из следующего. Предположим две различные интерпретации 'истинный-в- L ', совместимые с (7), и будем различать их, записывая 'истинный₁-в- L ' и 'истинный₂-в- L ', а (7)₁ и (7)₂ с соответствующими нижними индексами заменят (7). Из (7)₁ и (7)₂ логически следует, что

' _____ ' истинно₁-в- L , если и только если ' _____ ' истинно₂-в- L ,

безразлично, какое высказывание из L мы запишем вместо ' _____ '. Таким образом, истинно₁-в- L и истинно₂-в- L совпадают. Сходные аргументы работают для (8) и (9).

Тарский, размышлениям об истине которого на предыдущих страницах мы по большей части обязаны (Tarski [4], [6]), стремится далее показать, что 'истинный-в- L ' на самом деле фактически определим в L' , если достичь некоторых общих обстоятельств. Предположим, что L — это язык, общая форма которого описана выше на с. 33, и что весь словарь предикатов из L зафиксирован в конечном списке. Допустим далее, что L' содержит L и в добавок некоторую специфически лингвистическую терминологию, адекватную наименованию каждого индивидуального символа из L и выражению сцепления символов. Наконец, предположим, что L' обладает обычным набором логической символики, включая символику теории классов. Тарский показывает, как в рамках символики L' сформулировать предложение '— x ----', которое выполняет:

— x ----, если и только если _____,

всегда, когда высказывание из L подставляется на место ' _____ ', а имя этого высказывания подставляется на место ' x '. Короче, он показывает, что 'истинно-в- L ' в смысле, согласующемся с (7), определимо в L' , где 'определимо' согласуется со смыслом предыдущих страниц данного очерка⁹. Мы опускаем здесь действительную конструкцию Тарского.

В некоторых формализованных способах записи, способных говорить о своей собственной грамматике или о чём-то таком, в чём может быть сконструирована модель такой грамматики, метод Тарского позволяет нам вывести форму парадокса Эпименида, равносильную (3). Теорема Гёделя (Gödel [2]) о неполноте теории чисел фактически может быть получена по этому типу с помощью *reductio ad absurdum*; так я действую в [1,

⁹ Иногда не обращается внимания на то, что нет необходимости требовать, и что Тарский не требовал, чтобы высказывания формы (7) (или (8) и (9)) являлись аналитическими. Этот пункт неоднократно исправлялся; см.: Lewy, White [1], Thomson.

разд. 7]. В общем, если L не должен включать парадокс Эпименида, 'истинно-в- L ' следует определять только в L' , который включает символику для более сильной логической теории (например, более сильной теории классов), чем та, что имеется в распоряжении в L ¹⁰.

Построения Тарского относительно истины легко распространить на другие понятия теории референции. Поразительный факт заключается в том, что эти понятия, несмотря на парадоксы, которые мы ассоциируем с ними, являются гораздо менее туманными и загадочными, чем понятия, относящиеся к теории значения. У нас есть общие образцы (7)–(9), которые, несмотря на то, что они не являются определениями, все же служат тому, чтобы наделить в каждой части "истинно-в- L' ", 'истинно-в- L для' и 'именует-в- L' ' в любом отдельном применении ясностью, используемой отдельным выражением из L , к которому мы их применяем. В частности, приписывание истины высказыванию 'Снег бел', например, в каждом моменте так же ясно для нас, как и приписывание белизны снегу. Более того, в технической конструкции Тарского у нас есть явный общий шаблон для определения истинно-в- L для индивидуальных языков L , которые соотносятся с определенным стандартным образцом и вполне определены с точки зрения словаря. На самом деле у нас нет сходного единого определения 'истинно-в- L ' для переменной ' L ', но то, что мы делаем, достаточно для того, чтобы обеспечить 'истинно-в- L' ', даже для переменной ' L ', с вполне высокой степенью осмысленности, так что мы, вероятно, уже не склонны пользоваться этой идиомой. Конечно, ни один термин не определим без посредства других терминов, и настоятельная потребность в определении пропорциональна непонятности термина.

Взгляните, насколько непозволительно понятие аналитичности-в- L , характеристику теории значения сравнивать с понятием истинности-в- L . Для первого у нас нет ключа, сравнимого с (7). У нас нет какого-либо системного шаблона для конструирования определений 'аналитическое-в- L' ', даже для различных индивидуальных случаев L ; определение 'аналитическое-в- L' ' для каждого L , по-видимому, должно быть, скорее, проектом в себе¹¹. Наиболее очевидный принцип объединения, связывающий аналитичность-в- L для одного случая L с аналитичностью-в- L для другого случая L , состоит в совместном использовании звуков 'аналитическое'.

¹⁰ См.: Tarski [4], [5], [6], а также Quine [8]. Но если L в некотором смысле особенно слаб, это требование исчезает, свидетельство тому система Милля, в которой отсутствует отрицание.

¹¹ См. выше, с. 35–39.

VIII

РЕФЕРЕНЦИЯ И МОДАЛЬНОСТЬ

1

Одним из фундаментальных принципов, управляющих тождеством, является принцип *подстановочности* – или, как его ещё можно было бы назвать, принцип *неразличимости тождественных*. Этот принцип обеспечивает, что *если дано истинное высказывание о тождестве, то один из его двух терминов может быть подставлен на место другого в любом истинном высказывании и результат будет истинным*. Легко подыскать случаи, которые противоречат этому принципу. Например, высказывания:

(1) Джорджоне = Барбарелли,

(2) Джорджоне был назван так из-за своего размера

истинны; однако замещение имени 'Джорджоне' именем 'Барбарелли' превращает (2) в ложь:

Барбарелли был назван так из-за своего размера.

К тому же высказывания:

(3) Цицерон = Туллий,

(4) 'Цицерон' содержит семь букв

истинны, но замещение первого имени вторым превращает (4) в ложь. Тем не менее основание принципа подстановочности кажется вполне твердым; все, что можно сказать о человеке Цицероне (или Джорджоне), было бы в равной степени истинно и для человека Туллия (или Барбарелли), ибо это один и тот же человек.

В случае (4) этот парадокс разрешается сразу же. (4) является высказыванием не о человеке Цицероне, но просто о слове 'Цицерон'. Принцип подстановочности не должен распространяться на те контексты, в которых заменяемое имя входит без указания на объект. Ошибка при подстановке обнаруживает просто то, что заменяемое вхождение не является

чисто референциальным¹, т. е. высказывание зависит не только от объекта, но и от формы имени. Ибо ясно, что все, что утверждается относительно объекта, остается истинным, когда мы указываем на этот объект с помощью любого другого имени.

Выражение, состоящее из другого выражения, взятого в одинарные кавычки, составляет имя этого выражения; и ясно, что вхождение выражения, или его части, внутрь закавыченного контекста вообще не является референциальным. В частности, вхождение собственного имени в закавыченный контекст в (4) не является референциальным и не подчиняется принципу подстановочности. Собственное имя встречается здесь просто как фрагмент более длинного имени, которое содержит, помимо этого фрагмента, две кавычки. Осуществлять подстановку на место собственного имени в таком контексте оправдано не более, чем подставлять вместо элемента 'кот' в контексте 'котел'.

Пример (2) несколько тоньше, ибо это высказывание о человеке, а не просто о его имени. Именно человек, а не его имя был назван так-то и так-то из-за своего размера. Тем не менее ошибка с подстановочностью показывает, что вхождение собственного имени в (2) не является *чисто* референциальным. На самом деле (2) легко перевести в другое высказывание, которое содержит два вхождения имени, одно чисто референциальное, а другое – нет:

(5) Джорджоне был назван 'Джорджоне' из-за своего размера.

Первое вхождение является чисто референциальным. Подстановка на основе (1) преобразует (5) в другое равным образом истинное высказывание:

Барбарелли был назван 'Джорджоне' из-за своего размера.

Второе вхождение собственного имени является референциальным не более чем любое другое вхождение в рамках закавыченного контекста.

Было бы не совсем верно делать отсюда вывод, что вхождение имени внутри одинарных кавычек *никогда* не является референциальным. Рассмотрим высказывания:

(6) 'Джорджоне играл в шахматы' истинно,

(7) 'Джорджоне' звали игрока в шахматы.

Каждое из них истинно или ложно, согласно тому, истинно или ложно высказывание без кавычек:

(8) Джорджоне играл в шахматы.

¹ Фреге (Frege [3]) говорил о прямом (gerade) и косвенном (ungerade) вхождениях и так же, как и мы, использовал подстановочность тождественного в качестве критерия.

Наш критерий референциального вхождения делает вхождение имени 'Джорджоне' в (8) референциальным и должен делать референциальными вхождения 'Джорджоне' в (6) и (7) по тем же основаниям, несмотря на наличие в (6) и (7) одинарных кавычек. Вопрос с кавычками состоит не в том, что они должны устранять референциальное вхождение, но в том, что они могут (и обычно это делают) его устранить. Примеры (6) и (7) необычны тем, что особые предикаты 'истинно' и 'звали' имеют своим следствием аннулирование одинарных кавычек – как очевидно из сравнения (6) и (7) с (8).

Чтобы получить пример другого общего типа высказываний, в котором имена не встречаются референциально, рассмотрим некоего человека, который зовется Филиппом и удовлетворяет следующему условию:

(9) Филиппу известно, что Туллий разоблачил Катилину,

или, возможно, условию:

(10) Филипп верит, что Тегусигальпа находится в Никарагуа.

Подстановка, которая на основе (3) трансформирует (9) в высказывание:

(11) Филиппу не известно, что Цицерон разоблачил Катилину,

несомненно, ложна. Подстановка на основе истинного тождества:

Тегусигальпа = столица Гондураса,

также преобразует истинное высказывание (10) в ложь:

(12) Филипп верит, что столица Гондураса находится в Никарагуа.

Таким образом, мы видим, что вхождения имен 'Туллий' и 'Тегусигальпа' в (9)–(10) не являются чисто референциальными.

В этом отношении между (9) или (10) и

Крас слышал, что Туллий обличает Катилину

есть фундаментальное различие.

Это высказывание утверждает отношение между тремя людьми, и эти люди остаются соотнесёнными таким образом, независимо от имен, которые им приписываются. Но (9) нельзя рассматривать просто как утверждение об отношении между тремя людьми. Это относится и к (10), которое не утверждает отношения между человеком, городом и страной – по крайней мере пока мы интерпретируем наши слова таким образом, чтобы признать (9) и (10) за истинные, а (11) и (12) – за ложные.

Некоторые читатели могут истолковать незнание и веру как отношения между людьми и высказываниями, записывая (9) и (10) следующим образом:

(13) Филиппу не известно, что 'Туллий разоблачил Катилину',

(14) Филипп верит, что 'Тегусигальпа находится в Никарагуа',

для того, чтобы поместить в контекст одинарных кавычек каждое не чисто референциальное вхождение имени. Черч (Church [5]) приводит аргументы против этого. При этом он использует понятие аналитичности, в отношении которого мы высказывали опасения (с. 26–42 выше); и хотя его аргумент нельзя легко отодвинуть в сторону, нам все равно не требуется останавливаться на этом вопросе. Достаточно сказать, что определенно нет *нужды* переделывать (9)–(10) в (13)–(14). Нужно просто заметить, что контексты 'не известно, что...' и 'верит, что...' *сходны* с контекстом одинарных кавычек в следующем отношении: имя может референциально входить в высказывание *S* и, однако, не входить референциально в более длинное высказывание, образованное помещением *S* в контекст 'не известно, что...' или 'верит, что...'. Если подвести итог, мы можем говорить о контексте 'не известно, что...' и 'верит, что...' как о *референциально непрозрачных* [opaque]². То же самое истинно для контекстов 'знает, что...', 'говорит, что...', 'сомневается, что...', 'удивляется тому, что...' и т. д. Было бы более аккуратно, хотя и не необходимо, загнать все референциально непрозрачные контексты в закавыченный шаблон; в качестве альтернативы мы можем признать цитацию одним референциально непрозрачным контекстом среди многих.

Ниже будет показано, что референциальная непрозрачность поражает и так называемые *модальные* контексты 'Необходимо, что...' и 'Возможно, что...', по крайней мере когда они даны в смысле строгой необходимости и возможности, как в модальной логике Льюиса³. Согласно строгому смыслу 'необходимо' и 'возможно', следующие высказывания следует рассматривать как истинные:

(15) 9 необходимо больше 7,

(16) Необходимо, что если на Вечерней звезде есть жизнь, то на Вечерней звезде есть жизнь,

(17) Число планет, возможно, меньше 7;

а следующие – как ложные:

(18) Число планет необходимо больше 7,

(19) Необходимо, если на Вечерней звезде есть жизнь, то на Утренней звезде есть жизнь,

(20) 9, возможно, меньше 7.

² Этот термин приблизительно противостоит термину Рассела 'прозрачный [transparent]', как он употребляет его в приложении С к *Principia*, 2d ed., vol. 1.

³ Lewis, [1, ch. 5], Lewis and Langford, p. 78–89, 120–166.

Общая идея строгих модальностей основана на предполагаемом понятии *аналитичности* следующим образом: высказывание формы 'Необходимо, что...' истинно, если и только если компонентное высказывание, которое подчинено слову 'необходимо', является аналитическим, а высказывание формы 'Возможно, что...' ложно, если и только если аналитическим является отрицание компонентного высказывания, которое подчинено слову 'возможно'. Следовательно, (15)–(17) могли бы быть перефразированы так:

(21) '9 > 7' является аналитическим,

(22) 'Если на Вечерней звезде есть жизнь, то на Вечерней звезде есть жизнь', является аналитическим,

(23) 'Число планет не меньше 7' не является аналитическим,

и соответственно для (18)–(20).

То, что контексты 'Необходимо, что...' и 'Возможно, что...' референциально непрозрачны, видно сразу, ибо подстановка на основе истинных тождеств:

(24) Число планет = 9,

(25) Вечерняя звезда = Утренняя звезда,

превращает истины (15)–(17) в ложные высказывания (18)–(20).

Заметим тот факт, что (15)–(17) эквивалентны (21)–(23), и тот факт, что '9', 'Вечерняя звезда' и 'число планет' взяты в (21)–(23) в кавычки, сами по себе не оправдывали бы нас в выводе, что '9', 'Вечерняя звезда' и 'число планет' входят в (15)–(17) неререференциально. Такая аргументация была бы подобна ссылке на тождественность (8) с (6) и (7) как на очевидное основание того, что 'Джорджоне' входит в (8) неререференциально. Неререференциальность вхождений '9', 'Вечерняя звезда' и 'число планет' в (15)–(17) (и в (18)–(20)) демонстрирует тот факт, что подстановка с помощью (24)–(25) превращает истинные высказывания (15)–(17) в ложные (а ложные (18)–(20) в истинные).

Отмечалось, что некоторые могут предпочесть рассматривать (9) и (10) как то, что получает свое более фундаментальное выражение в (13) и (14). В том же духе многие будут предпочитать рассматривать (15)–(17) как то, что получает свое более фундаментальное выражение в (21)–(23)⁴. Но в этом опять нет никакой необходимости. Мы определенно не считаем (6) и (7) чем-то более основополагающим, нежели (8), и нет необходимости в том, чтобы видеть в (21)–(23) нечто более основополагающее, чем в (15)–(17). Важно лишь отдать должное тому, что контексты 'Необходимо, что...' и 'Возможно, что...' подобно цитациям и контекстам 'Не известно, что...' и 'Верит, что...' являются референциально непрозрачными.

⁴ См.: Carnap [2, p. 245–259].

2

Феномен референциальной непрозрачности только что объяснялся через обращение к поведению единичных терминов. Но единичные термины, как мы знаем (см. с. 14 и далее, 83, 156 и далее), устранимы с помощью перефразировки. В конечном счёте объекты, на которые указывается в теории, должны рассматриваться не как вещи, именуемые единичными терминами, но как значения квантифицированных переменных. Поэтому, если референциальная непрозрачность – это недуг, о котором стоит беспокоиться, он должен проявить симптомы в связи с квантификацией так же, как и в связи с единичными терминами⁵. Обратим тогда наше внимание на квантификацию.

Связь между именованием и квантификацией подразумевается в операции, посредством которой из ‘Сократ смертен’ мы выводим ‘(Эх) (х смертен)’, т.е. ‘Нечто смертно’. Это – операция, о которой выше (с. 115) говорилось как об *экзистенциальном обобщении*, за исключением того, что там, где была свободная переменная, здесь у нас есть единичный термин. Идея, которая стоит за таким выводом, заключается в том, что всё, что истинно для объекта, именуемого данным единичным термином, истинно для чего-то, и ясно, что вывод теряет свое оправдание, когда рассматриваемый единичный термин не оказывается именем. Из

Такой вещи, как Пегас, нет
мы, например, не выводим

(Эх) (такой вещи, как х, нет),

т.е. ‘Есть нечто, чего, как такой вещи, нет’ или ‘Есть нечто такое, чего нет’.

Разумеется, этот вывод равным образом не оправдан для случаев не-референциального вхождения любого существительного. От (2) экзистенциальное обобщение привело бы к

(Эх) (х был назван так из-за своего размера),

т.е. к ‘Нечто было названо так из-за своего размера’. Ясно, что это бессмысленно, ибо для ‘назван так’ больше нет какой-то подходящей предшествующей части. Заметим для сравнения, что экзистенциальное обобщение в отношении чисто референциального вхождения в (5) даёт здравый вывод:

(Эх) (х был назван ‘Джорджоне’ из-за своего размера),

т.е. ‘Нечто было названо ‘Джорджоне’ из-за своего размера’.

⁵ По существу, этот вопрос был решен Чёрчем (Church [3]).

Конкретизация универсальности – это логическая операция, посредством которой из ‘Все есть оно само’ или символически ‘ $(x) (x = x)$ ’ мы выводим заключение, что ‘Сократ = Сократ’. Эта операция и экзистенциальное обобщение представляют собой два аспекта единого принципа; ибо вместо того, чтобы говорить, что ‘ $(x) (x = x)$ ’ влечёт ‘Сократ = Сократ’, мы могли бы также сказать, что отрицание ‘Сократ \neq Сократ’ влечёт ‘ $(\exists x) (x \neq x)$ ’. Принцип, воплощенный в этих двух операциях, является связующим звеном между квантификациями и единичными высказываниями, где последние соотносятся с первыми как примеры. Однако называть это принципом можно только из вежливости. Он имеет силу только в том случае, когда термин именуется и к тому же входит референциально. Он представляет собой только логическое содержание идеи, что данное вхождение референциально. По этой причине данный принцип аномален как придавок к чисто логической теории квантификации. Отсюда логическая важность того факта, что все единичные термины, помимо переменных, которые служат в качестве существительных в связи с кванторами, необязательны и устранимы с помощью перефразировки⁶.

Мы только что видели, как референциально непрозрачный контекст (2) подошел к экзистенциальному обобщению. Рассмотрим, что происходит с нашими другими референциально непрозрачными контекстами. Экзистенциальное обобщение, применяемое к вхождению собственного имени в (4), привело бы нас к

(26) $(\exists x)$ (‘x’ содержит семь букв).

т. е. к

(27) Существует нечто такое, что ‘оно’ содержит семь букв, или, вероятно,

(28) ‘Нечто’ содержит семь букв.

Само же выражение:

‘x’ содержит семь букв

просто подразумевает:

24-я буква алфавита содержит семь букв⁷.

В (26) вхождение этой буквы в закавыченный контекст безразлично для квантора, который ему предшествует, точно так же, как и вхождение

⁶ См. выше: с. 14 и далее, с. 19 и ниже, с. 156 и далее. Заметим, что экзистенциальное обобщение, как на с. 118, относится к чистой теории квантификации, ибо она должна иметь дело со свободными переменными, а не с единичными терминами. То же самое истинно для соответствующего использования конкретизации универсальности, как она представлена в R2 очерка V.

⁷ [В оригинале речь идет об английском алфавите. Ссылка далее на слово ‘six’ связана с тем, что в английском языке имя ‘Сисего’ содержит шесть букв. – Прим. перев.]

той же буквы в контекст 'six'. (26) просто-напросто состоит из ложного высказывания, которому предшествует безразличный квантор. (27) подобно (26); его часть:

'оно' содержит семь букв

ложна, а префиксное выражение 'существует нечто такое, что' безразлично. (28) опять же ложно – если под 'содержит семь' мы подразумеваем 'содержит ровно семь'.

Менее очевидно и, соответственно, более важно осознать, что экзистенциальное обобщение не обосновано также в случаях (9) и (10). Применённое к (9), приводит к

($\exists x$) (Филиппу не известно, что x разоблачил Катилину),

т. е. к

(29) Нечто таково, что Филиппу не известно, что оно разоблачило Катилину.

Что представляет собой тот объект, который разоблачил Катилину, и Филиппу этот факт остался неизвестным? Туллий, т.е. Цицерон? Но предполагать это – означало бы противоречить тому факту, что (11) ложно.

Заметим, что (29) не должно смешиваться с

Филиппу не известно, что ($\exists x$) (x разоблачил Катилину),

которое, хотя и оказывается ложным, вполне посредственно, и нет опасности вывести его из (9) посредством экзистенциального обобщения.

Затруднение, затрагиваемое в мнимом выводе (29) из (9), вновь возникает, когда мы пытаемся применить экзистенциальное обобщение к модальным высказываниям. Мнимые следствия:

(30) ($\exists x$) (x необходимо больше 7),

(31) ($\exists x$) (необходимо, что если на Вечерней звезде есть жизнь, то на x есть жизнь)

из (15) и (16) возникают по тем же проблемам, что и в случае с (29). Что это за число, которое, согласно (30), необходимо больше 7? Согласно (15), из которого было выведено (30), это 9, т.е. число планет, но предполагать это – означало бы противоречить тому факту, что (18) ложно. Одним словом, быть необходимо больше 7 не есть характеристика числа, но зависит от способа указания на число. Опять же, что представляет собой вещь x , чье существование утверждается в (31)? Согласно (16), из которого было выведено (31), это – Вечерняя звезда, т.е. Утренняя звезда; но предполагать это – значит противоречить факту, что (19) ложно. Таким образом, быть необходимым или возможным в общем не характеристика рассматриваемого объекта, но зависит от способа указания на объект.

* [В оригинале стоит слово 'something', содержащее большее количество букв. – Прим. перев.]

Заметим, что (30) и (31) не должны смешиваться с

Необходимо, что $(\exists x) (x > 7)$,

Необходимо, что $(\exists x)$ (если на Вечерней звезде есть жизнь, тогда на x есть жизнь),

которые не представляют проблемы для интерпретации, сравнимой с проблемой, предоставляемой (30) и (31). Различие можно подчеркнуть изменением примера: в игре, не допускающей ничьей, необходимо, чтобы какой-то один из игроков победил, но нет такого игрока, о котором можно было бы сказать, что он победит с необходимостью.

В предыдущем разделе мы видели, как референциальная непрозрачность обнаруживается в связи с единичными терминами; задача, которую мы затем поставили перед собой в начале данного раздела, заключалась в том, чтобы увидеть, как референциальная непрозрачность демонстрирует себя в связи с переменными квантификации. Теперь ответ ясен: если к референциально непрозрачному контексту с переменной мы применяем квантор с намерением, что он будет управлять данной переменной из-за пределов референциально непрозрачного контекста, то мы приходим к ненамеренно осмысленным или бессмысленным выражениям типа (26)–(31). Одним словом, мы не можем надлежащим образом *квантифицировать* референциально непрозрачный контекст.

Закавыченный контекст и последующие контексты ‘... был назван так’, ‘Не известно, что...’, ‘Верит, что...’, ‘Необходимо, что...’ и ‘Возможно, что...’ в предыдущем разделе были найдены референциально непрозрачными с помощью рассмотрения несостоятельности принципа подстановки тождественного, применяемого к сингулярным терминам. В данном разделе эти контексты были найдены референциально непрозрачными с помощью критерия, имеющего дело более не с единичными терминами, но с ошибкой квантификации. Читателю может показаться, что на самом деле в данном разделе мы в конечном счёте не избавились от единичных терминов; ибо дискредитация квантификаций (29) – (31) все еще обращалась к прояснению взаимодействия между единичными терминами ‘Туллий’ и ‘Цицерон’, ‘9’ и ‘число планет’, ‘Вечерняя звезда’ и ‘Утренняя звезда’. Однако в действительности возвращение к прежним единичным терминам с целью объяснения устранимо, что можно проиллюстрировать доказательством бессмысленности (30) другим способом. Все, что больше 7, является числом, и любое данное число x , большее чем 7, может быть однозначно определено любыми из различных условий, отдельные из которых содержат ‘ $x > 7$ ’ в качестве *необходимого* следствия, а некоторые – нет. Одно и то же число x однозначно определяется условием:

$$(32) x = \sqrt{x} + \sqrt{x} + \sqrt{x} \neq \sqrt{x}$$

и условием:

$$(33) \text{ Есть в точности } x \text{ планет,}$$

но (32) содержит ' $x > 7$ ' в качестве необходимого вывода, а (33) – нет. Быть с необходимостью больше 7 в применении к числу x оказывается бессмысленным; необходимость придаётся только связи между ' $x > 7$ ' и частным методом, посредством которого в (32) специфицируется x в противоположность такому методу в (33).

Сходным образом (31) было бессмысленным, потому что сорт вещи x , выполняющей условие:

$$(34) \text{ Если на Вечерней звезде есть жизнь, то на } x \text{ есть жизнь,}$$

а именно физический объект, может быть однозначно определён любыми из различных условий, не все из которых имеют (34) в качестве необходимого следствия. Необходимая выполнимость (34) не имеет смысла в применении к физическому объекту x ; необходимость, в лучшем случае, придаётся только связи между (34) и тем или иным частным средством спецификации x .

Важность распознавания референциальной непрозрачности трудно переоценить. В §1 мы видели, что референциальная непрозрачность препятствует подстановочности тождественного. Мы видим теперь, что она также пресекает квантификацию: кванторы, находящиеся вне референциально непрозрачной конструкции, безразличны к переменным, находящимся внутри этой конструкции. Это вновь очевидно в случае кавычек, как показывает абсурдный пример:

$$(\exists x) ('six' \text{ содержит } 'x').$$

3

Из (30) – (31) мы видим, как квантор, применённый к модальному предложению, может просто привести к бессмыслице. Фактически бессмыслица – это просто отсутствие смысла, и она всегда может быть исправлена произвольным приписыванием некоторого смысла. Но необходимо отметить важный пункт; даже при условии понимания модальностей (ради упрощения некритически примем лежащее в основе понятие аналитичности) и при условии так называемого обычного понимания квантификации мы не достигаем автоматически какого-либо значения для квантифицированных модальных предложений, таких как (30) – (31). Этот пункт должен приниматься во внимание любым, кто приступает к разработке законов для квантифицированной модальной логики.

Корень затруднения – в референциальной непрозрачности модальных контекстов. Но референциальная непрозрачность отчасти зависит от принимаемой онтологии, т.е. от того, какие объекты допустимы в качестве возможных объектов референции. Наиболее легко это можно видеть, если вернуться на время к взглядам §1, где референциальная непрозрачность объяснялась с точки зрения неудачи при взаимозаменяемости имён, именующих один и тот же объект. Предположим теперь, что мы должны были отвергнуть все объекты, которые подобно 9, планете Венера или Вечерней звезде именуемы именами, неспособными к взаимозаменяемости в модальных контекстах. Сделать так – означало бы одним махом избавиться от всех примеров, указывающих на непрозрачность модальных контекстов.

Но какие объекты остались бы в очищенном таким образом универсуме? Объект x , чтобы сохраниться, должен отвечать следующему условию: если S – высказывание, содержащее референциальное вхождение имени x , а S' образовано из S посредством подстановки любого другого имени x , то S и S' должны быть одинаковы не только в отношении истинностного значения при сложившейся ситуации, но должны оставаться одинаковыми в отношении истинностного значения даже тогда, когда им предпосланы 'необходимо' или 'возможно'. Равным образом замена одного имени x другим в любом аналитическом высказывании должно давать аналитическое высказывание. Точно так же любые два имени x должны быть синонимичны⁷.

Так, планета Венера как материальный объект исключается ввиду того, что обозначается разными именами 'Венера', 'Вечерняя звезда', 'Утренняя звезда'. В соответствии с этими тремя именами нам следует, если модальные контексты не должны быть референциально непрозрачными, распознать три объекта, а не один – быть может, понятие о Венере, понятие о Вечерней звезде, понятие об Утренней звезде.

Сходным образом исключается 9, как единственное целое число между 8 и 10, поскольку обладает разными именами '9' и 'число планет'. В соответствии с этими двумя именами мы обязаны, если модальные контексты не должны быть референциально непрозрачными, распознать два объекта, а не один – возможно, понятие о 9 и понятие о числе планет. Эти понятия не являются числами, ибо одно никогда не совпадает с другим и не меньше и не больше его.

Требование, чтобы любые два имени x были синонимами, можно рассматривать не как ограничение допустимых объектов x , но как ограничение допустимого словаря единичных терминов. Тем хуже для этого спо-

⁷ См. выше, с. 36. Синонимия имен не подразумевает простого именованья одной и той же вещи; она означает, что высказывание о тождестве, образованное двумя именами, является аналитическим.

соба формулировки требования; здесь мы имеем еще одну демонстрацию поверхностной трактовки онтологических вопросов с точки зрения единичных терминов. Действительная догадка, которая теперь в опасности остаться непрояснённой, состояла, скорее, в следующем: необходимость, собственно говоря, не применима к выполнению условий *объектами* (такими, как каменный шар, которым является Венера, или число, которым является число планет), помимо особых способов их специфицирования. Этот пункт наиболее удобно обнаружить исследованием единичных терминов, но он не отменяется при их удалении. Рассмотрим теперь предмет с точки зрения квантификации, а не единичных терминов.

С точки зрения квантификации референциальная непрозрачность модальных контекстов отражалась в бессмысленности таких квантификаций, как (30)–(31). Суть затруднений с (30) состоит в том, что число x может быть однозначно определено любым из двух условий, например (32) и (33), которые не являются необходимо, т.е. аналитически, эквивалентными друг другу. Но предположим теперь, что мы должны были отвергнуть все такие объекты и сохранить только те объекты x , которые для *любых двух условий, однозначно определяющих x , являются аналитически эквивалентными*. Все примеры типа (30)–(31), иллюстрирующие референциальную непрозрачность модальных контекстов, следовало бы тогда отбросить. Отсюда в общем стало бы осмысленным говорить, что есть такой объект, который, независимо от любого частного способа его специфицирования, с необходимостью является таким-то и таким-то. Короче говоря, квантификация модальных контекстов стала бы узаконенной.

Оговорку, которая выделена курсивом последней, можно представить формально, без помощи единичных терминов в следующей схеме:

$$(35) \{(\forall)[Fy \equiv (y = x)] \cdot (\forall)[Gy \equiv (y = x)]\} \supset [\text{необходимо } (\forall) (Fy \equiv Gy)].$$

Ибо $(\forall)[Fy \equiv (y = x)]$ говорит нам, что условие ' Fy ' однозначно определяет y как x ; и, соответственно, для $(\forall)[Gy \equiv (y = x)]$. В действительности (35) можно упростить так:

$$(36) (\forall)[Fy \equiv (y = x)] \supset \{\text{необходимо } (\forall)[Fy \equiv (y = x)]\}.$$

Ибо (36) легко выводится из (35), если принять ' Gy ' за ' $y = x$ ', и, наоборот, (35) легко выводится из (36) с помощью очевидной леммы:

$$\{\text{необходимо } (\forall) [Fy \equiv (y = x)]. \text{ необходимо } (\forall)[Gy \equiv (y = x)]\} \supset [\text{необходимо } (\forall) (Fy \equiv Gy)].$$

(36) оговаривает, что если условие однозначно определяет x , оно необходимо, а не неслучайно. Из (36) мы можем вывести еще более простой и более примечательный закон, свободный даже от символа ' F '. Примем

' Fy ' в (36) за ' $y = x$ ' и отметим, что ' $(y)[(y = z) \equiv (y = x)]$ ' эквивалентно ' $z = x$ '; как следствие:

$$(z = x) \supset [\text{необходимо } (z = x)],$$

или, при полной квантификации:

$$(37) (z)(x) \{(z = x) \supset [\text{необходимо } (z = x)]\}.$$

То есть универсум должен состоять из вещей, которые никогда не бывают тождественными случайно, они необходимо тождественны, если тождественны вообще.

(35) или (36), с его следствием (37), предназначались как достаточное условие разумности квантификации в модальных контекстах. Но (37), а неявно и (36) сами используют квантификацию в модальных контекстах. Поэтому, скорее, в формулировке (35) или в выделенной курсивом вербальной формулировке того, что ему предшествует, мы должны искать наше исходное руководство для очищения универсума, чтобы сохранить модальные контексты для квантификации. Однако мы можем ожидать, что в квантифицированной модальной логике, путь для которой был расчищен таким образом, (36) и (37) имеют силу.

Теперь обратим внимание на непомерную цену такого очищения универсума. Конкретные объекты изгоняются в пользу того, что Фреге (Frege [3]) называл смыслами имён, а Карнап (Carnap [3]) и Чёрч назвали индивидуальными концептами [individual concepts]. Числа изгоняются в пользу некоторого вида понятий, которые соотносятся с числами много-однозначным способом. Классы выпадают в пользу понятий о классах или атрибутутов, если понято, что два открытых предложения, определяющих один и тот же класс, все равно определяют различные атрибуты, если они аналитически не эквивалентны. Неограниченная квантификация в модальных контекстах оплачивается принятием онтологии исключительно интенционального или идеалистического типа. Злом такой онтологии ни в коем случае не является то, что принцип индивидуации его сущностей непременно основывается на мнимом понятии синонимии или аналитичности.

Впервые я обратил внимание на затруднения с квантификацией модальных контекстов в 1941 и 1943 годах. Тогда я не указывал, что это затруднение может встретиться при исключении из универсума интенциональных объектов; это наблюдение было добавлено Чёрчем (Church [4]). Карнап (Carnap [3]) ответил подгонкой категорий, ограничивающей область квантифицируемых переменных в его модальной логике индивидуальными концептами, атрибутами и видовыми интенциональными сущностями. На самом деле он не описывал свою процедуру именно так; он ус-

ложнил ситуацию, предложив любопытное удвоение интерпретации переменных. Но я показал⁸, что это усложняющее приспособление, по существу, не имеет значения и его лучше убрать.

Модальная логика Фитча (Fitch [1]) явно не ограничена в своей онтологии интенциональными сущностями, но вероятно, что на основании тщательного анализа и при более четкой интерпретации обнаружится, что она подчиняется этому ограничению. Поэтому вполне естественно было бы сконструировать эту систему так, чтобы (37) получалось в ней в качестве теоремы. Фитч подходит ближе, доказывая:

$$(38) (a = b) \supset [\text{необходимо } (a = b)]$$

(у него 23.6), но должно ли это приравняться к (37), зависит от того, должны ли 'a' и 'b' пониматься как связываемые переменные или же просто как буквенные схемы для подходящих имен. В последнем случае (38) может отражать лишь ограничение на словарь единичных терминов, но не на область значения переменных; и на такое намерение у Фитча [1, р. 112 и далее] действительно есть намек. В любом случае, если его система действительно строится в противоречии с (37), то наши предыдущие опасения об осмысленности квантификации в модальных контекстах применимы и к его системе.

Как отмечалось ранее, бессмысленность можно всегда восполнить приписыванием некоторого смысла. Но если это восполнение призвано исправить двусмысленное употребление квантификации, то остается открытым вопрос, принесет ли результат что-либо значимое для наших нынешних интересов, помимо случайного сходства способа записи. Наши нынешние интересы отчасти имеют дело с онтологическими обязательствами, с так называемыми значениями переменных квантификации, а отчасти — с допустимостью квантификации в так называемых модальных контекстах.

Дорогой прием ограничения чьей-либо онтологии интенциональными сущностями отмечался как достаточное условие допустимости квантификации в модальных контекстах. Отнюдь нельзя сказать, что это условие необходимо. Вы можете сохранить свои квантифицированные модальности и свои неинтенциональные объекты, если вы их разводите, допуская, таким образом, квантификацию в модальных контекстах только тогда, когда квантифицированная *здесь* переменная ограничена интенциональными объектами. Это последнее составляет необходимое онтологическое ограничение квантификации в модальных контекстах: не квантифицировать модальный контекст *извне*, если переменная квантификации

⁸ В критике, которую Карнап великодушно включил в свою работу [3, р. 196 и далее].

не принимает только интенциональные значения. Поскольку модальная логика, представленная до сих пор, имеет в общем грамматически простую форму, в которой можно осмысленно приписать модальный оператор любому открытому предложению, а затем осмысленно квантифицировать результат в отношении любой свободной переменной, онтологическое ограничение до интенциональных объектов требуется в его абсолютной форме. В частности, квантифицированные модальные логики Карнапа, Фитча и мисс Баркан имеют эту грамматически простую форму. С другой стороны, Черч (Church [6]) избрал альтернативный путь – путь явного ограничения сферы индивидуальных переменных, используемых при квантификации модальных контекстов. В действительности его ограничение еще строже: переменным, принимающим отличные от интенциональных значения, свободные они или связанные, в любой формуле, управляемой модальным оператором, не допускается встречаться вообще.

Смаллиан выбрал курс скорее на оспаривание доводов, касающихся онтологических ограничений квантифицированной модальной логики, которые привели нас к данным выводам. Его доказательство основано на установлении фундаментального деления имен на имена собственные и (явные и скрытые) дескрипции; при этом имена собственные, которые именуют один и тот же объект, всегда синонимичны (ср. с. 42 выше). Он отмечает, и совершенно справедливо, что если исходить из этих предпосылок, то любые примеры, которые подобно (15)–(20) и (24)–(25) демонстрируют ошибочность подстановки тождественного в модальных контекстах, должны использовать некоторые описания, а не собственные имена. Затем он пытается уточнить предмет рассмотрения, предложив, в связи с модальными контекстами, внести изменения в известную логику дескрипций Рассела⁹. Однако, как подчёркивалось в предыдущем разделе, с референциальной непрозрачностью следует считаться даже тогда, когда дескрипции и другие единичные термины удалены вообще.

4

Пока главный результат был в том, что допустить неограниченное использование кванторов относительно модальных предложений – зна-

⁹ Теория дескрипций Рассела, в ее первоначальной формулировке, включала различие так называемой 'области действия'. Однако изменение области действия было бы безразлично для истинностного значения любого высказывания, если бы дескрипция не терпела неудачу в именовании. В теории дескрипций Рассела это безразличие было бы важным для достижения ее цели, т.е. цели разложить или заменить подходящими выражениями единичные описания. С другой стороны, Смаллиан допускает различие во влиянии области действия на истинностное значение даже в случаях, когда описание связано с успешным наименованием.

чит исключить экстенциональные объекты, например индивиды или классы как значения соответствующих переменных. Теперь стоит заметить, что те же самые затруднения, которые таким образом вводились с логическими модальностями, вводятся также с допущением свойств (в противоположность классам). Идиома 'быть свойством того-то и того-то' референциально непрозрачна, как можно видеть, например, из того факта, что истинное высказывание:

(39) Свойство быть больше 9 = свойство быть больше 9

при подстановке согласно истинному тождеству (24) переходит в ложное:

Свойство быть больше числа планет = свойство быть больше 9.

Более того, экзистенциальное обобщение (39) привело бы к

(40) $(\exists x)$ (свойство быть больше x = свойство быть больше 9),

которое противится последовательной интерпретации так же, как экзистенциальные обобщения (29)–(31), противятся в отношении (9), (15) и (16). Квантификация предложения, содержащего переменную квантификации в рамках контекста формы 'свойство быть' в точности так же, что и квантификация модального предложения; и квантификация любого типа, допускаемая без ограничений, мешает существованию чего-либо отличного от интенциональных сущностей в универсуме, по которому пробегают переменные квантификации.

Свойства, как отмечено ранее, индивидуализируются согласно следующему принципу: два открытых предложения, определяющих один и тот же класс, не определяют одно и то же свойство, если они не являются аналитически эквивалентными. Другим популярным видом интенциональных сущностей является *пропозиция*. Пропозиции рассматриваются в отношении к предложениям так же, как свойства рассматриваются в отношении к открытым предложениям: два предложения определяют одну и ту же пропозицию только в том случае, если они аналитически эквивалентны. Упомянутые выше критические замечания относительно свойств, очевидно, равным образом применимы и к пропозициям. Истинное высказывание:

(41) Пропозиция, что $9 > 7$ = пропозиция, что $9 > 7$

становится ложным:

Пропозиция, что число планет > 7 = пропозиция, что $9 > 7$

при подстановке, которая соответствует (24). Экзистенциальное обобщение (41) приводит к результату, сравнимому с (29)–(31) и (40).

Интенциональные и экстенциональные онтологии подобны маслу и воде. Допущение свойств и пропозиций вместе со свободным использованием квантификации и других базовых идиом исключает индивиды и классы. Оба вида сущностей могут быть размещены в одной и той же логике только с помощью ограничений, таких как у Черча, которые предотвращают их смешивание; а это очень близко к введению двух отдельных логик с особым универсумом для каждой.

Большинство логиков, семантиков и философов-аналитиков, которые свободно рассуждают о свойствах, пропозициях или логических модальностях, обманываются в том, что, различая допустимые области квантификации своих переменных способами, с которыми они сами вряд ли согласились бы, они тем самым ограничивают свои онтологии. Примечательно, что в *Principia Mathematica*, где свойства номинально принимались как сущности, все действительные контексты, встречающиеся в ходе разработки формализма, были таковы, что могли быть вполне выполнены классами так же, как и свойствами. Все действительные контексты экстенциональны в смысле с. 33 и выше. Таким образом, авторы *Principia Mathematica* соблюли принцип экстенциональности, который они не поддерживали в теории. Если бы их практика была другой, мы смогли бы гораздо быстрее вынести оценку о крайней необходимости этого принципа.

Мы видели, как модальные предложения, термины свойств и термины пропозиций конфликтуют с экстенциональной частью универсума. При этом необходимо помнить, что такие выражения входят в конфликт только тогда, когда они квантифицируются, т.е. тогда, когда они подпадают под действие квантора и сами содержат квантифицированную переменную. Но это затруднение не будет возникать до тех пор, пока модальные предложения, термины свойств и термины пропозиций лишены свободных вхождений квантифицируемых переменных, принимающих экстенциональные значения. Нам знаком тот факт (проиллюстрированный в (26) выше), что кавычки не могут содержать действительно свободную переменную, на которую действует внешний квантор. Если мы сохраняем сходную установку в отношении модальностей, терминов свойств и терминов пропозиций, тогда мы можем использовать их свободно без каких-либо опасений, на которых только что настаивали.

То, что на этих страницах было сказано о модальности, относится только к строгой модальности. Для других видов, например для физической необходимости и возможности, первойшей проблемой было бы ясно

и отчетливо сформулировать понятия. Далее мы могли бы исследовать, подвержены ли эти понятия подобно строгим модальностям онтологическому кризису. Этот вопрос тесно связан с практическим употреблением языка. Например, он затрагивает употребление контрфактического условного высказывания в рамках квантификации; ибо резонно предположить, что контрфактическое условное высказывание сводится к форме 'Необходимо, если p , то q ' в особом смысле необходимости. На контрфактическом условном высказывании основано, например, определение растворимости в воде. Сказать, что объект растворим в воде, - значит сказать, что он исчезнет, если его поместить в воду. В рассуждениях физики нам, естественно, нужна квантификация, содержащая придаточное предложение 'х растворим в воде' или что-то тождественное; но, согласно предполагаемому определению, мы должны тогда допустить квантификацию выражения 'если x поместить в воду, то он растворится', т. е. 'необходимо, если x поместить в воду, то x растворится'. Но ведь нам еще неизвестно, есть ли подходящий смысл для слова 'необходимо', которое мы могли бы квантифицировать таким способом¹⁰.

Сходный вопрос возникает относительно различия у Аристотеля того, что существенно у данного индивида, и того, что случайно; логически или по-другому его можно преобразовать так, чтобы включить модальности, которые невозможно квантифицировать относительно экстенциональных объектов. Чтобы разобраться в этом вопросе и в следствиях ответа на него, мы должны были бы остановиться на деталях этой теории и в терминах квантификации на том, что должно основываться на этой теории.

Любой способ внедрения высказываний внутрь высказываний, основанный на некотором понятии "необходимость" или же, например, на понятии "вероятность", как у Рейхенбаха, должен быть тщательно выверен на предмет его восприимчивости к квантификации. Вероятно, единственно пригодным способом построения высказываний, восприимчивых к нестрогой квантификации, являются истинностные функции. К счастью, математика, во всяком случае, не нуждается в каком-то другом способе построения высказываний; а математика, что важно, - это отрасль науки, чьи потребности наиболее понятны.

Для заключительного просмотра результатов вернёмся к нашей первой проверке референциальной непрозрачности, а именно к неудаче с подстановочностью тождественного; и предположим, что мы имеем дело

¹⁰ О теории диспозиционных терминов типа 'растворимый' см.: Carnap [5].

с теорией, в которой (а) логически эквивалентные формулы взаимозаменяемы во всех контекстах *salva veritate* и (б) на руках есть логика классов¹¹. Для такой теории можно показать, что *любой* способ построения высказываний, иной, чем истинностные функции, является референциально непрозрачным. Пусть ϕ и ψ – любые два высказывания с одинаковым истинностным значением и пусть $\mathcal{A}(\phi)$ – любое истинностное высказывание, содержащее ϕ в качестве части. Можно показать, что $\mathcal{A}(\psi)$ также будет истинным, если контекст, представленный ' \mathcal{A} ', не является референциально непрозрачным. Класс, названный $\hat{\alpha} \phi$, является либо V, либо A, согласно тому, является ϕ истинным или ложным, ибо напомним, что ϕ – это высказывание, лишённое свободного α . (Если запись $\hat{\alpha} \phi$ без повторения α кажется сбивающей с толку, читайте ее как $\hat{\alpha} (\alpha = \alpha \cdot \phi)$.) Более того, ϕ логически эквивалентно $\hat{\alpha} \phi = V$. Следовательно, по (а), так как $\mathcal{A}(\phi)$ истинно, то $\mathcal{A}(\hat{\alpha} \phi = V)$. Но $\hat{\alpha} \phi$ и $\hat{\alpha} \psi$ именуют один и тот же класс, поскольку у ϕ и ψ истинностные значения одинаковы. Тогда, поскольку $\mathcal{A}(\hat{\alpha} \phi = V)$ истинно, то $\mathcal{A}(\hat{\alpha} \psi = V)$, если контекст, представленный ' \mathcal{A} ', не является референциально непрозрачным. Но если $\mathcal{A}(\hat{\alpha} \psi = V)$ истинно, то по (а) таковым, в свою очередь, является и $\mathcal{A}(\psi)$.

¹¹ См. выше с. 31, 86.

IX

ЗНАЧЕНИЕ И ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНЫЙ ВЫВОД

Темы предыдущих страниц включают логическую истинность, единичные термины и различие между значением и референцией. На этих страницах в целях иллюстрации мы рассмотрим, как несколько любопытных взаимосвязанных проблем, возникших в литературе, сказывается на затруднениях с этими тремя темами.

1

Часто утверждалось¹, что хотя схемы:

$$(1) \quad (\exists x) (Fx \vee \sim Fx), \quad (2) \quad (x) Fx \supset (\exists x) Fx,$$

доказуемы в теории квантификации, высказывания, имеющие формы, изображаемые данными схемами, не являются логически истинными. Ибо доказывалось, что истинность таких высказываний зависит от непустоты универсума, а то, что нечто есть, хотя и истинно, но не логически истинно.

Этот аргумент правилен в своей первой посылке: истинность описываемых высказываний действительно зависит от того, есть ли нечто. Но остальная часть доказательства обращается к неясному стандарту логической истины, ибо очевидно, что любые высказывания форм (1) и (2) являются логически истинными, согласно определению логической истины, данному выше². Те, кто возражает, что такие высказывания не являются логически истинными, возражали бы также – возможно, не разводя эти два возражения, – что эти высказывания не являются аналитическими. Тем самым понятие аналитичности затягивается ещё более густым туманом, нежели тот, что, по-видимому, обволакивал его в последнем рассуждении³, ибо тогда казалось, что один класс высказываний, который

¹ Например, см.: Russell [1, замечание к гл. 18]; Langford [1]; von Wright, p. 20.

² С. 29 и далее.

³ С. 26–42.

можно явно подвести под рубрику аналитических высказываний, – это класс логических истин в смысле упомянутого определения.

Широко распространённые опасения по поводу логической истинности или аналитичности высказываний форм (1) и (2), очевидно, должны быть очерчены приблизительно следующим образом: аналитичность – это, примерно, истинность посредством значений; значения слов не имеют решающей силы относительно существования; следовательно, рассматриваемые высказывания не являются аналитическими. Для теории значения этот подход показателен.

Но те, кто высказывается против теории квантификации, скомпонованной так, чтобы включить (1) и (2) в качестве логических теорем, обманываются недостаточной оценкой важного технического пункта. Относительно схем квантификации докажем следующий факт: все, что имеет силу для всех выборок из универсума заданного размера, оказывается уместным и для всех самых меньших универсумов, за исключением пустого⁴. Это означает, что если при формулировке законов теории квантификации мы пренебрегаем универсумами, включающими, скажем, от одного до десяти объектов, надеясь под нашим контролем установить далее законы, которые будут применимы к значительно большим универсумам, нас ожидает крах; нет дальнейших законов, которые не имели бы силу также и для универсумов размером от одного до десяти объектов. Но с пустым универсумом ситуация совершенно иная: законы, например (1) и (2), которые имеют силу во всех больших универсумах, в нём не выполняются. Нам надлежит, следовательно, оставить в стороне один относительно бесполезный случай с пустым универсумом, чтобы не отсечь себя от законов, применимых во всех других случаях. Еще более нам надлежит это сделать, в частности, потому, что всегда легко, если мы захотим, провести особый тест, чтобы решить, имеет силу или же нет данная теорема теории квантификации (действительная для непустых универсумов) в пустом универсуме; мы просто должны отметить все универсальные квантификации как истинные, а все экзистенциальные – как ложные и посмотреть, какой окажется в этом случае наша теорема: истинной или ложной. Существование такого дополнительного теста, между прочим, показывает, что не составляет никакого труда сконструировать теорию квантификации так, чтобы исключить теоремы типа (1) и (2), которые не проходят в пустом универсуме, но с точки зрения практичности применения стремиться ограничить законы теории квантификации таким способом, как мы видели, было бы глупо.

Модель предыдущего очерка остается в силе, даже если мы отдадим должное опасениям, описанным в очерке, ему предшествующем. Тот, кто учитывает эти опасения, просто должен рассматривать теоремы теории

⁴ См., например, мою работу [2, p. 97].

квантификации не как логически общезначимые, а как логически вытекающие из схем типа (1) и (2). Теория квантификации тогда сохраняет свою нынешнюю форму, свою нынешнюю применимость и даже свой статус чисто логической дисциплины; мы просто несколько сместили логическую характеристику быть теоремой.

2

Обратимся теперь к производной проблеме. Лэнгфорд доказал (Langford [2], [3]), что единичные высказывания ' Fa ' и ' $\sim Fa$ ', где ' F ' мыслится теперь как некоторый специфический предикат (а не буквенная схема), и ' a ' – как имя, не могут быть взаимно противоречивыми, ибо каждое из них имеет логическим следствием ' $Fa \vee \sim Fa$ ', которое, в свою очередь, имеет логическим следствием (1). Лэнгфорд доказывает, что поскольку (1) не является логически истинным, а взаимно противоречивые высказывания не могут в равной мере обладать какими-либо логическими следствиями, за исключением логических истин, то отсюда следует, что ' Fa ' и ' $\sim Fa$ ' на самом деле не являются противоречивыми.

Кто-нибудь попытается отклонить данный аргумент, говоря, что абсурдность этого вывода просто ведет к дискредитации слишком узкого понятия логической истины и к сохранению нашей более широкой версии, которая считает высказывания формы (1) логически истинными. Но привести этот довод – значит упустить из виду и увековечить более фундаментальную ошибку в доказательстве Лэнгфорда, а именно утверждение, что ' $Fa \vee \sim Fa$ ' логически влечёт (1). Мы, те, кто рассматривает (1) как логически истинное, конечно, допустили бы, что (1) из чего-то логически выводимо, но он этого допустить не может. Для него шаг от ' $Fa \vee \sim Fa$ ' к (1) должен особым образом зависеть от экзистенциального обобщения⁵. Но для вывода такого типа нам не известна защита, чтобы охранить его, основываясь на предпосылке, что ' a ' нечто именуется, т.е. что a существует; следовательно, вряд ли можно сказать, что ' $Fa \vee \sim Fa$ ' у Лэнгфорда логически влечёт (1), если бы не было логически истинно, что a существует. Но если бы логически истинным было то, что a существует, то логически истинным было бы и то, что нечто вообще есть; следовательно, любое высказывание формы (1) в конечном счёте оказалось бы логически истинным.

У Лэнгфорда есть также другой аргумент, не затрагивающий (1), но показывающий, что ' Fa ' и ' $\sim Fa$ ' непротиворечивы, а именно каждое из них аналитически влечёт ' a существует', а ' a существует' не является ана-

⁵ См. выше, с. 137 и далее.

литическим. Однако в этом доказательстве сомнительно утверждение, что и ' Fa ', и ' $\sim Fa$ ' влекут ' a существует'.

Представление о том, что ' Fa ' (и ' $\sim Fa$ ') влечёт ' a существует', возникает из представления, что ' Fa ' в качестве "значения" имеет определённую пропозицию⁶, конституэнтами которой являются значения ' F ' и ' a '. Если ' Fa ' осмысленно, резонно тогда, что эта пропозиция должна существовать, и, значит, должна существовать ее конституэнта a . Но если ' Fa ' или ' $\sim Fa$ ' истинно, то ' Fa ' осмысленно и, следовательно, a существует. Дефект в этом рассуждении обнаруживается быстро, даже если мы и принимаем кажущееся странным приспособление из пропозиций и конституэнт, а именно существование значения ' a ' смешивалось с существованием a . Это смешение представляет собой знакомую путаницу значения с именованием.

Но если дефектное рассуждение, упомянутое последним, остановить посередине, как раз там, где встречается дефект, доказательство все равно требует тщательного разбора, а именно доказательство от ' Fa ' (и ' $\sim Fa$ ') не к существованию a , но к существованию пропозиции, которая является значением ' Fa '. Если эта пропозиция существует, тогда нечто существует и имеет силу (1), поэтому, кажется, что у нас есть новый аргумент, демонстрирующий, что каждое из ' Fa ' и ' $\sim Fa$ ' в действительности аналитически влечёт не ' a существует', но (1).

Полная дедуктивная цепь, которую мы сейчас воображаем, является следующей: если ' Fa ' (или ' $\sim Fa$ '), тогда ' Fa ' (или ' $\sim Fa$ ') истинно; тогда ' Fa ' осмысленно; тогда значение ' Fa ' существует; тогда нечто есть; тогда $(\exists x)(Fx \vee \sim Fx)$. Если доказательство должно показать, что каждое из ' Fa ' и ' $\sim Fa$ ' влечёт (1), то каждое звено в цепи должно иметь силу аналитического следствия. Но можно усомниться в том, что осмысленность ' Fa ' аналитически влечёт существование значения ' Fa '; вспомним, что понятие значений как сущностей кажется еще более сомнительным, чем понятие осмысленности⁷. К тому же, как было замечено Леви и Уайтом (Lewy and White [1]), усомниться можно и в том, что первое звено в цепи, связывающее ' Fa ' с ' Fa ' истинно' (и ' $\sim Fa$ ' с ' $\sim Fa$ ' истинно'), следует считать аналитическим. Мы не можем оценить звенья цепи с большей уверенностью, ибо эта цепь встроена в самое гибкое место болота – теорию значения.

Проблема Лэнгфорда имела заслуживающие внимания ответвления в литературе. Ссылаясь на утверждение Лэнгфорда, что и ' Fa ', и ' $\sim Fa$ ' влекут ' a существует', Нельсон пишет, что мы с равным оправданием можем доказать, что и из того, и из другого следует, что ' F существует' и даже то, что ' F существует', следует как из ' $(x)Fx$ ', так и из ' $\sim (x)Fx$ ', и что и ' p ', и ' $\sim p$ ' влекут

⁶ См. выше, с. 107 и далее, с. 146 и далее.

⁷ См. выше, с. 18 и далее, с. 28, 52.

следствие, что '*p* существует'. Поэтому он отмечает, что с равным оправданием мы могли бы заключить, что в логике вообще нет противоречий.

Уточнение Нельсона "с равным оправданием" сразу же обезоруживает противодействие. Я бы только заметил, что здесь мы имеем дело с музейным раритетом, против которого рьяно выступали ранее, — с трактовкой общих терминов и высказываний в качестве имён или, что приводит к тому же, с трактовкой буквенных схем в качестве переменных⁸.

На самом деле Нельсон не признаёт вывода, что в логике нет противоречий. Он пытается обойти его, а также и более слабый вывод Лэнгфрода, предлагая различать "влечёт" и "предполагает". Это тонкое различие я не буду пытаться оценить, поскольку мы, так или иначе, видимо, нашли свой способ обойти возникшие проблемы.

3

Шестью абзацами выше мы освободили себя от любого общего ограничения на допущение вывода '*a* существует' из '*Fa*' и '*~Fa*'. Однако мы с удивлением пришли к тому, что высказывания, содержащие '*a*', следует рассматривать как высказывания, требующие для своей истинности существования *a*.

При обычном употреблении истинностные значения, по-видимому, приписываются единичным высказываниям только при условии существования именуемого объекта. Есть и исключения. А именно 'Пегас существует' и '~Пегас существует' с точки зрения истинностного значения устанавливаются как истинные или ложные самим несуществованием Пегаса. Но в обыденном употреблении, видимо, нет способа вынести решение об истинностном значении высказываний 'Пегас летает' и '~Пегас не летает'; несуществование Пегаса, по-видимому, устраняет вопрос без ответа на него. Этот случай аналогичен случаю условных высказываний: обнаружение ложности антецедента условных высказываний в изъявительном наклонении с точки зрения обыденного употребления, по-видимому, устраняет вопрос об истинностном значении условных высказываний без ответа на него.

Логика, однако, предполагает определённую креативность, которая отличает её от филологии. Логика ищет по возможности простую систематизацию правил перехода от истин к истинам; и если систему можно упростить с помощью некоторого отступления от имеющего место в прошлом лингвистического употребления, которое не пересекается с ис-

⁸ См. выше, с. 106–114.

пользованием языка как инструмента науки, логик без колебаний примет упрощение. Один из способов, которым достигается простота, состоит в удалении тех причудливых употреблений, которые отмечались в предыдущем абзаце, где ставилась цель наделить каждое высказывание истинностным значением. Таким образом, условное высказывание обыденного языка в изъявительном наклонении указывает путь в логически совершенном языке материальному условному высказыванию, которое с этих пор служит целям старого условного высказывания, не разделяя его недостатков в отношении истинностных значений. Материальное условное высказывание, образованное из любых двух высказываний, имеет определённое истинностное значение; обнаружение ложности антецедента материального условного высказывания устраняет вопрос об истинностном значении условного высказывания, но не его отрицанием, а ответом “истинно”. Изъяны единичных высказываний с точки зрения истинностных значений в интересах простоты логических правил требуют со стороны логика аналогичной ревизии – требуют дополнения обычного словоупотребления приписыванием истинностных значений тем единичным высказываниям, которые при обычном использовании их утрачивают.

Поскольку такие дополнительные приписывания произвольны, всё решается из соображений удобства. Очевидно, удобство требует прежде всего, чтобы это приписывание не создавало исключений для существующих законов, управляющих конструированием истинностных функций и квантификации. Следовательно, произвольные приписывания нам надлежит сделать только относительно атомарных единичных высказываний и затем допустить истинностные значения составных высказываний, как определяемые через истинностные значения их компонентов согласно существующим логическим законам.

Таким образом, вопрос сводится к следующему: какое истинностное значение мы придадим атомарному единичному высказыванию, когда оно не имеет определённого истинностного значения в обыденном употреблении? Рассматриваемые неопределённые атомарные высказывания в большинстве своем суть те, чьи единичные термины не в состоянии именовать; исключения составляют определённые высказывания, высказывания, что ‘*a* существует’, или любые другие с таким же или противоположным эффектом. Мы можем осуществить приписывание произвольно; пусть, скажем, все они должны быть ложными. В таком выборе мы руководствовались определённым примером с ‘*a* существует’, где последнее, конечно, ложно, если *a* не способно именовать.

Таким был ответ Чедвика Лэнгфорду, хотя он и избавил нас от философского основания, которое я здесь набросал. ‘*Fa*’ и ‘ $\sim Fa$ ’ при описанной процедуре *конечно* становятся противоречивыми. Экзистенциальное обобщение, если оно проводится независимо от дополнительной ин-

формации относительно существования именуемого объекта, в общем становится зависимым только в случае, если единичное высказывание, из которого делается вывод, является атомарным. Лэнгфорд остаётся прав в выводе 'а существует' из атомарной посылки 'Fa', но не в выводе 'а существует' из ' $\sim Fa$ '.

Трактовка, которой мы снабдили единичные высказывания, чьи единичные термины не способны именовать, умышленно искусственна, но, как мы видели, достаточно мотивирована не только проблемой Лэнгфорда. Она, между прочим, имеет прецедент в логической теории дескрипций. Данное выше контекстуальное определение дескрипции⁹, которое является упрощенной версией теории Рассела, как легко видно, имеет следствием то, что атомарные контексты дескрипции становятся ложными, когда описываемый объект не существует. Это не означает, что приведённая выше трактовка единичных терминов менее искусственна, чем кажется, но это означает, что теория дескрипций равным образом искусственна. Однако уловка в каждом из этих случаев полезна. Логическая природа и ценность уловки в случае дескрипций могут быть разработаны так же, как было сделано в предшествующих абзацах для случая единичных терминов; действительно, один случай включает другой, ибо дескрипции являются единичными терминами.

Фактически оба случая совпадают, если мы предпринимаем следующий шаг, отмеченный ранее¹⁰, тривиально перетолковывая собственные имена как дескрипции. Теоретические преимущества, если так поступить, огромны. Вся категория единичных терминов тем самым отбрасывается в интересах теории, ибо мы знаем, как устранить дескрипции. Освобождаясь от категории единичных терминов, мы освобождаемся от главного источника теоретической путаницы, на примеры которой я обращал внимание в данном очерке и при обсуждении онтологического обязательства в предыдущих очерках. В частности, мы совершенно освобождаемся в теории от загадочной формы записи 'а существует', ибо мы знаем, как перевести единичные высказывания о существовании в более фундаментальные логические элементы, а включенный туда единичный термин является дескрипцией¹¹. Более того, правила вывода посредством экзистенциального обобщения и универсальной конкретизации в аномальной форме, в которой они должны иметь дело с единичными терминами¹², сводятся к статусу производных правил и, таким образом, устраняются из теоретических оснований логики.

⁹ На с. 84 единственным исходным предикатом был 'е', но мы можем добавить аналогии D9–D10, соответствующие любым заданным экстралогическим предикатам.

¹⁰ С. 14 и далее.

¹¹ См. выше, с. 14.

¹² См. выше, с. 137.

ИСТОЧНИКИ ОЧЕРКОВ

Очерк “О том, что есть” появился в *Review of Metaphysics* в 1948 году, ранние варианты были представлены в виде лекций в Принстоне и Йеле в марте и мае того же года. Этот очерк дал название совместному симпозиуму Аристотелевского общества и Ассоциации проблем сознания в Эдинбурге в июле 1951 года и был перепечатан вместе с критикой участников симпозиума в дополнительном томе Аристотелевского общества *Freedom, Language, and Reality* (London: Harrison, 1951). Также он опубликован в антологии Лински (Linsky, *Semantics and ...*, Urbana, 1952). Изменения, встречающиеся в данном издании, в основном касаются сносок.

Очерк “Две догмы эмпиризма” появился в *Philosophical Review* в январе 1951 года и с пропусками был прочитан для Восточного отделения Американской философской ассоциации в Торонто в декабре 1950 года. В мае 1951 года он стал предметом обсуждения на симпозиуме Института единой науки в Бостоне, а также на встрече в Стэнфордском университете, для этого случая текст статьи был переиздан на mimeографе. Опубликованный здесь вариант отличается от первоначального сносками и другими незначительными деталями: §1 и §6 сокращены там, где они повторяют содержание предыдущего очерка, а §3–4 здесь расширены.

Очерк “Проблема значения в лингвистике” – это сокращенный в одних местах и расширенный в других текст лекции, прочитанной на Лингвистическом форуме в Анн Арборе в августе 1951 года.

Очерк “Тождество, остенсия и гипостазирование” появился в *Journal of Philosophy* в 1950 году. В основном он составлен из лекции “Тождество”, которую я прочитал в Брейн Мо в декабре 1949 года и в меньшей степени из лекции “Об онтологиях”, прочитанной мной в университете Южной Каролины в июле 1949 года. Этот очерк печатается здесь практически без изменений, за исключением ссылок.

Очерк “Новые основания для математической логики” появился в *American Mathematical Monthly* в феврале 1937 года и был прочитан Американской математической ассоциации в декабре 1936 года в Чэпел Хилле, Северная Каролина.

Напечатанная здесь статья отличается от оригинала только аннотацией, коррекцией нескольких ошибок и незначительным изменением символики и терминологии. Но материал, озаглавленный “Дополнительные замечания”, в оригинале отсутствует полностью. Первая часть этого материала отражает суть первой части моей статьи “Логика, основанная на включении и абстракции”, *Journal of Symbolic Logic*, 1937. Остальное написано совсем недавно.

Очерк “Логика и овеществление универсалий” в основном произведен от доклада “О проблеме универсалий”, который я прочитал для Ассоциации символической логики в феврале 1947 года в Нью-Йорке. Часть того доклада была напечатана как часть статьи “Об универсалиях”, *Journal of Symbolic Logic*, 1947, но данный очерк содержит также и неопубликованную часть. К тому же он включает две другие работы: “Семантика и абстрактные объекты” (*Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences*, 1951), которая была прочитана в Бостоне в апреле 1950 года на встрече в Институте единой науки, и “Обозначение и существование” (*Journal of Philosophy*, 1939; перепечатана в Feigl and Sellars), являющуюся сокращенной версией доклада, прочитанного в Кембридже, Массачусетс, в сентябре 1939 года на Конгрессе по единой науке.

“Заметки по теории референции” – материал частично новый, частично взятый из ранее упоминавшейся работы “Семантика и абстрактные объекты”, частично – из статьи “Онтология и идеология”, *Philosophical Studies*, 1951.

Очерк “Референция и модальность” вырос из слияния статьи “Заметки о существовании и необходимости” (*Journal of Philosophy*, 1943) с работой “Проблема интерпретации модальной логики” (*Journal of Symbolic Logic*, 1947). Что-то из этих статей было исключено, что-то, наоборот, добавлено. Исходная статья “Заметки о существовании и необходимости” перепечатана у Лински. В свою очередь, она в основном представляет собой перевод кусков из моей книги *O Sentido da nova logica* (São Paulo, Brasil: Livraria Martins, 1944), которая включает курс лекций, прочитанных в Сан Пауло в 1942 году.

Очерк “Значение и экзистенциальный вывод” написан недавно, но его положения в основном производны от моей рецензии на Е. Дж. Нельсона в *Journal of Symbolic Logic*, 1947.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

Ackermann and Hilbert, см. Hilbert.

Barcan, R.C., "A functional calculus based on strict implication", *Journal of Symbolic Logic* 11 (1946), 1-16.

Bernays, Paul [1], "Sur le platonisme dans les mathématiques", *L'Enseignement mathématique* 34 (1935-36), 52-69.

—— [2], "A system of axiomatic set theory", *Journal of Symbolic Logic* 2 (1937), 65-77; 6 (1941), 1-17; 7 (1942), 65-89, 133-145; 8 (1943), 89-106; 13 (1948), 65-79.

—— and Hilbert, см. Hilbert.

Black, Max, *The Nature of Mathematics* (London: Kegan Paul, 1933; New York: Harcourt Brace, 1934).

Bloch, Bernard, and G.L.Trager, *Outline of Linguistic Analysis* (Baltimore: Linguistic Society of America, 1942).

Bloomfield, Leonard, *Language* (New York: Holt, 1933).

Brouwer, L.E.J. "Consciousness, philosophy, and mathematics", *Prosiding of 10th International Congress of Philosophy* (Amsterdam, 1949), pp. 1235-1249.

Bühler, Karl, "Phonetik und Phonologie", *Travaux du Cercle Linguistique de Prague* 4 (1931), 22-53. (Особенно p. 32).

Cantor, Georg, "Ueber eine elementare Frage der Mannigfaltigkeitslehre", *Jahresberichte der deutschen Mathematiker-Vereinigungen* 1 (1890-91), 75-78. Перепечатано в *Gesammelte Abhandlungen* (Berlin, 1932).

Carnap, Rudolf [1], *Der logische Aufbau der Welt* (Berlin, 1928).

—— [2], *The Logical Syntax of Language* (New York: Harcourt Brace, and London: Kegan Paul, 1937). Расширенный перевод работы *Logische Syntax der Sprache* (Vienna: Springer, 1934).

—— [3], *Meaning and Necessity* (Chicago: University of Chicago Press, 1947).

—— [4], *Logical Foundations of Probability* (Chicago: University of Chicago Press, 1950).

— [5], "Testability and meaning", *Philosophy of Science* 3 (1936), 419-471; 4 (1937), 1-40 (перепечатано в New Haven: Graduate Philosophy Club, Yale University, 1950).

— [6], "Empirism, semantics, and ontology", *Revue internationale de philosophie* 4 (1950), 20-40. Перепечатано в Linsky.

Cassirer, Ernst, *Language and Myth* (New York: Harper, 1946). Перевод работы *Sprache und Mythos* (Berlin, 1925).

Chadwick, J.A., "On proposition belonging to logic", *Mind* 36 (1927), 347-353.

Church, Alonzo [1], "A set of postulates for the foundation of logic", *Annals of Mathematics* 33 (1932), 346-366; 34 (1933), 839-864.

— [2], "A note on the Entscheidungsproblem", *Journal of Symbolic Logic* 1 (1936), 40 и далее, 101 и далее. (Для, возможно, более подходящей демонстрации доказательства см.: Hilbert and Bernays, vol. 2, pp. 416-421.)

— [3], Review of Quine, *ibid* 7 (1942), 100 и далее.

— [4], Review of Quine, *ibid* 8 (1943), 45 и далее.

— [5], "On Carnap's analysis of statements of assertion and belief", *Analysis* 10 (1950), 97 и далее.

— [6], "A formulation of the logic of sense and denotation", см. в *Structure, Method and Meaning: Essays in Honor of Henry M. Sheffer* (Paul Henle, H.M.Kallen, and S.K.Langer, eds.; New York: Liberal Arts Press, 1951), pp. 3-24.

— and **W.V.Quine**, "Some theorems on definability and decidability", *Journal of Symbolic Logic* 17 (1952), p. 179-187.

Curry, H.B. "A simplification of the theory of combinators", *Synthese* 7 (1948-49), 391-399. (Содержит дополнительные ссылки.)

Duhem, Pierre, *La Théorie physique: son objet et sa structure* (Paris, 1906).

Feigl, Herbert, and Wilfrid Sellars (eds.), *Readings in Philosophical Analysis* (New York: Appleton-Century-Crofts, 1949).

Fitch, F.B. [1], *Symbolic Logic* (New York: Ronald Press, 1952).

— [2], "The consistency of the ramified Principia", *Journal of Symbolic Logic* 3 (1938), 140-149.

— [3], "The problem of the Morning Star and the Evening Star", *Philosophy of Science* 16 (1949), 137-141.

Fraenkel, A.A., "Sur la notion d'existence dans les mathématiques", *L'Enseignement mathématique* 34 (1935-36), 18-32.

Frank, Philipp, *Modern Science and its Philosophy* (Cambridge: Harvard University Press, 1949).

Frege, Gottlob [1], *Foundation of Arithmetic* (New York: Philosophical Library, 1950). Репринт *Grundlagen der Arithmetik* (Breslau, 1884) с параллельным английским переводом.

— [2], *Grundgesetze der Arifmetik*, 2 vols. (Jena, 1893, 1903).

— [3], "On sense and nominatum", in Feigl and Sellars, pp. 85-102. Перевод статьи "Ueber Sinn und Bedeutung", *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik* 100 (1892), 25-50.

Gödel, Kurt [1], "Die Vollständigkeit der Axiome des logischen Funktionenkalküls, *Monatshefte für Mathematik und Physik* 37 (1930), 349-360. (Более простое доказательство этого результата см.: Henkin).

— [2], "Ueber formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme", *ibid.* 38 (1931), 173-198. (По поводу вводных замечаний и дальнейших ссылок см.: Quine [2], pp. 245 и далее).

Goodman, Nelson, *The Structure of Appearance* (Cambridge: Harvard University Press, 1951).

— and **W.V. Quine**, "Steps toward a constructive nominalism", *Journal of Symbolic Logic* 12 (1947), 105-122. (Чтобы читатель не склонялся к неправильной интерпретации рассуждений данной книги, пытаюсь согласовать их с первым же предложением указанной статьи, замечу, что сейчас я предпочитаю трактовать это предложение, как гипотетическое высказывание относительно условий имеющейся на руках конструкции).

Grelling, Kurt, and Leonard Nelson, "Bemerkungen zu den Paradoxien von Russell and Burali-Forti", *Abhandlungen der Fries'schen Schule* 2 (1907-8), 300-334.

Hahn, Hans, *Ueberflüssige Wesenheiten* (Vienna, 1930).

Hailperin, Theodore, "A set of axioms for logic", *Journal of Symbolic Logic* 9 (1944), 1-19.

Hempel, C.G. [1], "Problems and changes in the empiricist criterion of meaning", *Revue internationale de philosophie* 4 (1950), 41-63. Перепечатано в Linsky.

— [2], "The concept of cognitive significance: a reconsideration", *Proceedings of American Academy of Arts and Science* 80 (1951), 61-77.

Henkin, Leon, "The completeness of the first-order functional calculus", *Journal of Symbolic Logic* 14 (1949), 159-166.

Heyting, Arend, *Mathematische Grundlagenforschung. Intuitionismus. Beweistheorie* (Berlin: Springer, 1934).

Hilbert, David, and Wilhelm Ackermann, *Grundzüge der theoretischen Logik* (Berlin: Springer, 1928, 1938, 1949). Английская версия 1938 года: *Principles of Mathematical Logic* (New York: Chelsea, 1950).

— and **Paul Bernays**, *Grundlagen der Mathematik*. 2 vols. (Berlin: Springer, 1934, 1939; второе издание, Ann Arbor: Edwards, 1944).

Hume, David, *A Treatise of Human Nature*. (Особенно Книга 1, Часть 4, Раздел 2).

Klenne, S.C., and Barkley Rosser, "The inconsistency of certain formal logics", *Annals of Mathematics* 36 (1935), 630-636.

- Kuratowski, Casimir**, "Sur la notion de l'ordre dans la théorie des ensembles", *Fundamenta Mathematicae* 2 (1921), 161-171.
- Langford, C.H.** [1], "On proposition belonging to logic" *Mind* 36 (1927), 342-346.
- [2], "Singular propositions", *ibid.* 37 (1928), 73-81.
- [3], "Propositions directly about particulars", *ibid.* 38 (1929), 219-225.
- and **Lewis, C.H.**, см. **Lewis, C.H.**
- Lewis, C.H.** [1], *A Survey of Symbolic Logic* (Berkeley, 1918).
- [2], *An Analysis of Knowledge and Valuation* (La Salle, Ill.: Open Court, 1946).
- and **C.H. Langford**, *Symbolic Logic* (New York, 1932; второе издание, New York: Dover, 1951).
- Lewy, Casimir**, "Truth and significance", *Analysis* 8 (1947), 24-27.
- Linsky, Leonard** (ed.), *Semantics and Philosophy of Language* (Urbana: University of Illinois Press, 1952).
- Lowinger, Armand**, *The Methodology of Pierre Duhem* (New York: Columbia University Press, 1941).
- Lukasiewicz, Jan**, "Uwagi o aksjomacie Nicod'a i o 'dedukcyi uogólniajacej'", *Księga pamiątkowa Polskiego Towarzystwa Filozoficznego we Lwowie* (Lwów, 1931).
- Martin, R.M.**, "On 'analytic'", *Philosophical Studies* 3 (1952), 42-47.
- Meyerson, Émile**, *Identité et réalité* (Paris, 1908; 4th ed., 1932).
- Mostowski, Andrzej**, "Some impredicative definitions in the axiomatic set theory", *Fundamenta Mathematicae* 37 (1950), 111-124.
- Myhill, J.R.**, "A complete theory of natural, rational, and real numbers", *Journal of Symbolic Logic* 15 (1950), 185-196.
- Nelson, E.J.**, "Contradiction and the presupposition of existence", *Mind* 55 (1946), 319-327.
- Neumann, J. von**, "Eine Axiomatisierung der Mengenlehre", *Journal für reine und angewandte Mathematik* 154 (1925), 219-240; 155 (1926), 128.
- Nicod, Jean**, "A reduction in the number of primitive propositions of logic", *Proceedings of Cambridge Philosophical Society* 19 (1917-20), 32-41. (См. также Quine, "A note on Nicod's postulate", *Mind* 41 (1932), 345-350).
- Peano, Giuseppe**, "Sulla definizione di funzione", *Atti della Reale Accademia dei Lincei, rendiconti, classe di scienze*, 20 (1911), 3 и далее.
- Pike, K.L.**, *Phonemics: A Technique for Reducing Languages to Writing* (Ann Arbor: University of Michigan Press, 1947).
- Poincaré, Henri**, *Sechs Vorträge über ausgewählte Gegenstände aus der reinen Mathematik und mathematischen Physik* (Leipzig and Berlin, 1910).

Quine W.V. [1], *Mathematical Logic* (New York: Norton, 1940; Cambridge: Harvard University Press, 1947; переиздание, Cambridge: Harvard University Press, 1951).

— [2], *Methods of Logic* (New York: Holt, 1950).

— [3], "On the axiom of reducibility", *Mind* 45 (1936), 498 и далее.

— [4], "On Cantor's theorem", *Journal of Symbolic Logic* 2 (1937), 120-124.

— [5], "Logic based on inclusion and abstraction", *ibid.*, 145-152.

— [6], "On the theory of types", *ibid* 3 (1938), 125-139.

— [7], "On ω -inconsistency and a so-called axiom of infinity", *ibid.* 18 (1953).

— [8], "On an application of Tarski's theory of truth", *Proceedings of National Academy of Sciences* 38 (1952), 430-433.

— and Church, см. Church.

— and Goodman, см. Goodman.

Reichenbach, Hans, *The Theory of Probability* (Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1949). Исправленный перевод работы *Wahrscheinlichkeitslehre* (Leyden: Sijthoff, 1935).

Robinson, Julia, "Definability and decision problems in arithmetic", *Journal of Symbolic Logic* 14 (1949), 98-114.

Rosser, Barkley, "The Burali-Forti paradox", *Journal of Symbolic Logic* 7 (1942), 1-17.

— and Kleene, см. Kleene.

Russell, Bertrand [1], *Introduction to Mathematical Philosophy* (London, 1919, 1920).

— [2], "On denoting", *Mind* 14 (1905), 479-493. Перепечатано в Feigl and Sellars.

— [3], "Mathematical logic as based on the theory of types", *American Journal of Mathematics* 30 (1908), 222-262.

— [4], "The philosophy of logical atomism", *Monist* 28 (1918), 495-527; 29 (1919), 32-63, 190-222, 345-380. (Перепечатано: Minneapolis: Department of Philosophy, University of Minnesota, 1949).

— and Whitehead, см. Whitehead.

Schönfinkel, Moses, "Ueber die Bausteine der mathematischen Logik", *Mathematische Annalen* 92 (1924), 305-316.

Smullyan, A.F., "Modality and description", *Journal of Symbolic Logic* 13 (1948), 31-37. См. также Fitch [3].

Tarski, Alfred, [1], *A Decision Method for Elementary Algebra and Geometry* (Santa Monica: Rand Corporation, 1948; новая редакция: Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1951).

— [2], "Sur les *truth-functions* au sens de MM. Russell et Whitehead", *Fundamenta Mathematicae* 5 (1924), 59-74.

- [3], "Einige methodologische Untersuchungen über die Definierbarkeit der Begriffe", *Erkenntnis* 5 (1935-36), 80-100.
- [4], "Der Wahrheitsbegriff in formalisierenden Sprachen", *Studia Philosophica* 1 (1936), 261-405.
- [5], "On undecidable statements in enlarged systems of logic and the concept of truth", *Journal of Symbolic Logic* 4 (1939), 105-112.
- [6], "The semantic conception of truth and the foundations of semantics", *Philosophy and Phenomenological Research* 4 (1944), 341-376. Перепечатано в Feigl and Sellars; а также в Linsky.
- Thomson, J.F., "A note on truth", *Analysis* 9 (1949), 67-72; 10 (1949), 23-24.
- Tooke, J.H. *Ἐπεα πτερόεντα; or. The Diversions of Purley*. 2 vols. (London, 1786, 1805, 1829; Boston, 1806).
- Trager and Bloch, см. Bloch.
- Wang, Hao, "A formal system of logic", *Journal of Symbolic Logic* 15 (1950), 25-32.
- Weyl, Hermann, *Das Kontinuum* (Leipzig, 1918, 1932).
- White, Morton [1], Review of Lewy, *Journal of Symbolic Logic* 13 (1948), 125 и далее.
- [2], "The analytic and the synthetic: an untenable dualism", in Sidney Hook (ed.), *John Dewey: Philosopher of Science and Freedom* (New York: Dial Press, 1950), pp. 316-330. Перепечатано в Linsky.
- Whitehead, A.N., and Bertrand Russell, *Principia Mathematica*. 3 vols. (Cambridge, England, 1910-1913; Второе издание 1925-1927).
- Whorf, B.L., "Time, space and language", in Laura Thompson, *Culture in Crisis* (New York: Harper, 1950), pp. 152-172.
- Wiener, Norbert, "A simplification of the logic of relations", *Proceedings of Cambridge Philosophical Society* 17 (1912-14), 387-390.
- Wright, G.H. von, "On the idea of logical truth (I)", *Societas Scientiarum Fennica, Commentationes Physico-Mathematicae* 14 (1948), no. 4.
- Zermelo, Ernst, "Untersuchungen über die Grundlagen der Mengenlehre", *Mathematische Annalen* 65 (1908), 261-281.

Н а у ч н о е и з д а н и е

КУАЙН Уиллард Вэн Орман

С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЛОГИКИ
9 логико-философских очерков

Редактор **Е.В. Лукина**
Технический редактор **Р.М. Подгорбунская**
Оригинал-макет **А.М. Мороз**

Лицензия ИД 04617 от 24.04.2001 г. Подписано в печать 28.10.2003 г.

Формат 60x84^{1/16}. Бумага офсетная №1. Печать офсетная

Печ. л. 10,5; усл. печ. л. 9,76; уч.-изд. л. 10,32. Тираж 200 экз. Заказ 1177

ФГУП «Издательство ТГУ», 634029, г. Томск, ул. Никитина, 4
Типография «Иван Федоров», 634003, г. Томск, Октябрьский взвоз, 1

Библиотека
Философской
и Политической