

КОМПОЗИЦИОНАЛЬНОСТЬ СМЫСЛА И ИНТЕНСИОНАЛЬНАЯ ИЕРАРХИЯ*

Реализация принципа композициональности в семантике вообще означает, что значение сложного выражения есть функция значений его компонент, а в бикомпонентной семантике такой редукции по отдельности подлежат и денотат и смысл выражения. Собственно логической теорией смысла выступает общая интенциональная логика, первой системой которой была логика смысла и денотата (ЛСД) Алонзо Чёрча¹. В системах общей интенциональной логики интенциональные сущности именуется выражениями языка-объекта и, в зависимости от принимаемых онтологических установок, многообразие интенционалий может сильно варьироваться. Поэтому одна из наиболее трудных задач — определение характеристик устройства интенциональной онтологии, к числу которых в первую очередь относится бесконечная иерархия интенционалий, возникающая вследствие лингвистических факторов и по своей тенденции как будто противоположная композициональному анализу смысла.

В настоящей статье мы исследуем взаимосвязь и взаимодействие композициональности смысла и интенциональной иерархии. Сначала мы остановимся на природе иерархичности интенциональной онтологии, затем дадим анализ адекватности средств, применяемых в ЛСД для реализации принципа композициональности, отталкиваясь от проблемы локализации семантических парадоксов, после этого обсудим проблему «косвенного» смысла в связи с ее решением Теренсом Парсонсом и, наконец, рассмотрим плюсы и минусы интенциональной логики без интенциональной иерархии, предложенной Джоном Майхиллом.

* Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ: проект № 04-03-00412а.

¹ См.: Church A. 1) A Formulation of the Logic of Sense and Denotation // Structure, Method and Meaning. Essays in honor of H. M. Sheffer. New York, 1951. P. 3–24; 2) Outline of a Revised Formulation of the Logic of Sense and Denotation (Part I) // NOUS. 1973. Vol. 7. P. 24–33; 3) Outline of a Revised Formulation of the Logic of Sense and Denotation (Part II) // NOUS. 1974. Vol. 8. P. 135–156; 4) A Revised Formulation of the Logic of Sense and Denotation: Alternative I // NOUS. 1993. Vol. 27. P. 141–157.

© И. Б. Микиртумов, 2005

1. Интенциональная иерархия как артефакт онтологии систем общей интенциональной логики

Возникновение бесконечной интенциональной иерархии связано с тем, что в общей интенциональной логике и, в частности, в ЛСД принимаются два следующих принципа:

смысл выражения есть некий внелингвистический способ (процедура) установления его денотата (А)

и

всякое выражение имеет смысл и денотат (В).

В естественном языке иллюстрацией этого факта может служить, например, рассуждение следующего вида. «Если

смысл высказывания “Снег белый” есть процедура задания денотата этого высказывания,

то пусть

процедура, являющаяся смыслом высказывания “Снег белый”, обозначена выражением А.

Тогда

смысл такого выражения А есть процедура, задающая денотат А,

и пусть

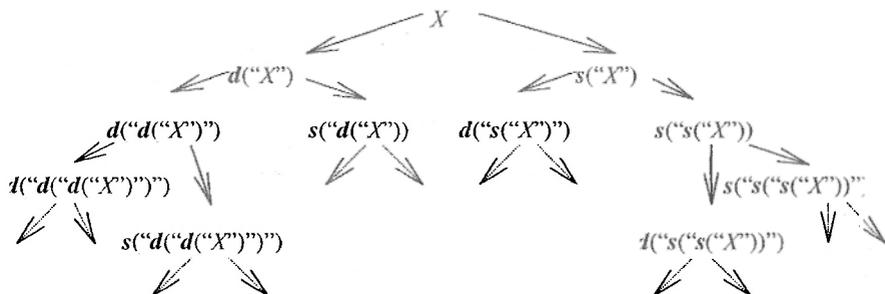
процедура, задающая денотат А, обозначена выражением В.

Тогда

смысл выражения В есть процедура, задающая денотат В ...»

Очевидно, что это рассуждение мы можем продолжать сколь угодно далее, получая сущности, являющиеся смыслами имен слов, имена для этих сущностей, а значит, смыслы для этих имен и т. д. Так, в приведенном примере смысл выражения В есть *смысл имени смысла имени смысла* выражения «Снег белый».

Все возможности такого способа порождения интенциональных сущностей удобно представить схемой. Если следовать принципам (А) и (В), то тогда, начав, например, с общего имени X (будем считать, что это простое выражение), мы получаем бесконечную иерархию, имеющую вид (записываем «денотат “X”» и «смысл “X”» как $d\langle X \rangle$ и $s\langle X \rangle$ соответственно):



Из сложных выражений воспроизведем $d("d("d("X")")")$ и $d("s("s("X")")")$, которые читаются соответственно как «денотат имени «денотат имени «денотат имени «X»»» и «денотат имени «смысл имени «смысл имени «X»»»». Несмотря на нагромождение индексов цитирования и кажущуюся путаность этих выражений, они имеют вполне определенное содержание. В самом деле, коль скоро мы понимаем, например, каков смысл общего имени «снег», то мы понимаем, и что такое смысл выражения «смысл имени «снег»», поскольку в противоположном случае мы не смогли бы адекватно выразить, что именно мы понимаем в первом случае. И такой ход рассуждения можно снова продолжать без ограничений.

Однако отсюда совсем не следует, что понимание смысла выражения связано с пониманием смысла другого выражения, этот смысл обозначающего. Все обстоит как раз наоборот, а именно: смысл, знание которого предполагается на первом шаге интерпретации, т. е. при анализе значения интерпретируемого выражения, принадлежит к общей компетентности интерпретатора, в то время как смысл выражения «смысл имени «X»» принадлежит к некоторой частной сфере его компетентности, которую можно назвать логико-семантической². Безусловно, даже зная смысл имени «снег», некий человек, не знакомый с логической теорией смысла, вряд ли сумеет уверенно ответить на вопрос, каков смысл выражения «смысл имени «снег»». Но получив даже самые простые пояснения относительно того, что такое смысл выражения, этот человек сможет как угодно итерировать оператор s , причем не утрачивая понимания значения такой итерации. Это значит, что достаточно

² Подробнее о логико-семантической компетентности см.: *Микиртумов И. Б.* Структура значения и компетенция субъекта в логике смысла и денотата // *Логические исследования*. Вып. 9. М., 2002. С. 131–146.

однажды понять принципы (А) и (В) для того, чтобы уверенно интерпретировать любые последовательные комбинации операторов s и d . Знание об их значении оказывается в определенном смысле техническим, и использование сущностей, расположенных в интенциональной иерархии выше второго уровня, при простой итерации операторов s и d не может тем самым добавить никакой новой информации к знанию того, что есть смысл некоторого конкретного простого выражения. Со смыслами сложных выражений дело обстоит не так просто. Следование принципу композициональности и необходимость блокировать семантические парадоксы приводят к тому, что в анализ их значения вовлекаются интенциональные сущности более высокого уровня, причем для каждого конкретного выражения такие сущности строятся отдельно. Но для любого полученного таким способом выражения остается верным, что начиная с некоторого интенционального уровня n простая итерация операторов s и d перед именем его смысла становится тавтологичной, т. е. не дает никакой новой информации о значении, поскольку вся такая информация содержится уже, во-первых, в обычном смысле его компонента, функция которых есть обычный смысл всего выражения, и, во-вторых, в однократной итерации как того, так и другого оператора. Возникновение указанной тавтологичности имеет ту же причину, что и невозможность добавить что-либо новое к содержанию некоторого выражения, построение которого завершилось навешиванием внешних скобок.

Таким образом, вся бесконечная и чреватая парадоксами иерархия интенциональных сущностей, создающаяся описанным выше способом для сущностей любых типов (в ЛСД обычно используется язык простой теории типов с одним разветвленным предикатом), возникает как артефакт технической возможности итерировать операторы s и d . Это значит, что на самом деле перед нами нет действительно бесконечной интенциональной иерархии, а есть всякий раз конкретный смысл выражения и технические модификации способа его записи, цель которых — избежание парадоксов³.

³ Затруднение, в котором мы оказываемся, сталкиваясь с необозримой интенциональной иерархией, подобно затруднению, возникающему при попытке, например, изучать свойства натуральных чисел, исходя из представления обо всей их совокупности. Как известно, если взять вместо актуальной бесконечности некоторый конечный набор исходных объектов и процедуру порождения из них всех прочих объектов, то при принятии абстракции потенциальной осуществимости трудности исчезают. Применительно к интенциональной иерархии это означает, что редукция смысла выражения к смыслам его компонент как таковая совершается единожды, в то время как восхождение

В построении интенциональной онтологии общей интенциональной логики возможны два подхода. Первый, так сказать, «неконструктивный», реализованный впервые в ЛСД Чёрча, исходит из того, что онтология всех получаемых описанным выше способом интенциональных объектов уже дана. Второй подход, «конструктивный», пока в общей интенциональной логике не реализован, и его идея состоит в том, чтобы, взяв в качестве исходных объектов смыслы простых выражений, определить процедуру построения смыслов сложных выражений на основе принципа композициональности. При таком подходе интенциональные сущности уровня, превышающего второй, «надстроенные» над некоторым простым выражением, будут привлекаться как имена смысла этого выражения при вхождении данного смысла в качестве компонента в смысл того или иного сложного выражения. Выбор конкретной интенционалии должен определяться тогда структурой такого сложного выражения, а техническое различие этих интенционалий позволит сделать интерпретацию свободной от парадоксов. Это значит, что логико-семантическая компетентность субъекта, лежащая в основе интерпретации интенциональной иерархии, привлекается для устранения парадоксов, что, на наш взгляд, совершенно естественно, поскольку именно такая компетентность позволяет парадоксы обнаружить и объяснить. Таким образом, при конструктивном подходе мы всегда имеем дело не с иерархией интенционалий, а с принципом построения иерархически организованного смысла выражения, так что существующими оказываются только такие смыслы, которые могут быть интерпретированы.

При реализации «неконструктивного» подхода в ЛСД Чёрча наряду с простыми интенциональными сущностями существовали и сколь угодно сложные, в частности все функции на интенциональных объектах, что привело к появлению в ЛСД парадоксов⁴. Но даже если принять ограничения и устранить парадоксы, бесконечная иерархия смыслов никоим образом не может быть интерпретирована содержательно. Это дает основание для той критики, которой со времен Куайна подвергают общую интенциональную логику как логику интенциональных сущностей и которая ставит под сомнение необходимость

но интенциональной иерархии не может прибавить к полученному знанию ничего нового. Порождающей процедурой является здесь итерация операторов s и d , в то время как в роли исходных объектов выступают смыслы простых выражений и определение смысла их композиции.

⁴ *Myhill J. Problems Arising in the Formalization of Intentional Logic // Logique et Analyse. 1958. Vol. I. P. 78–83.*

использования интенциональной иерархии в семантическом анализе и теории смысла⁵.

Для того чтобы еще четче показать технический характер «неконструктивной» интенциональной иерархии, остановимся кратко на иерархии понятий, которая также интенциональна, но возникает иным способом. Проиллюстрируем это следующим рассуждением. «Чтобы понять, что

бряка — это *головый глыз на жмура*,
надо знать, что

головый — это *мастящий дутыру*,

глыз — это *засохший за зиму охлабут*,

жмура — это *вид стакания бозов в дурную погоду*.

Поясним, что

мастение — это *перестановка башняков*,

дутыра — это *мряка в период бырдения, ...*»

Такого рода рассуждение можно продолжать и дальше, осуществляя редукцию смысла путем последовательных определений, уточнений, парафраз, метафор, сравнений и т. п. приемов, привычная эпистемическая оправданность коих состоит в том, что на каком-то шаге мы ожидаем такое установление денотата термина, при котором мы встречаемся с наглядным и очевидным. В отличие от описанного выше технического построения интенциональной иерархии, возникающей вследствие реализации принципов (А) и (В), здесь мы на каждом шаге должны получать новую информацию. Интенциональная иерархия как иерархия понятий, последовательно определяющих друг друга и в конце концов приводящая к неким «элементарным» понятиям, может рассматриваться как некоторая модель структуры знания. Такую систему понятий попытался исследовать еще Карнап⁶, и она явля-

⁵ Уиллард ван Орман Куайн был сторонником устранения из логики интенциональных, и, на его взгляд, онтология интенциональных сущностей в ЛСД Чёрча «сопоставима с теологией» (*Quine W. v. O. Semantics and Abstract Entities // Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. 1951. Vol. 80. P. 92*). Элиминация абстрактных сущностей, т. е. редукция онтологии, представляется Куайну необходимым шагом на пути получения метатеоретических результатов. С этим нельзя не согласиться, поскольку системы ЛСД неполны. Но для редукции онтологии Куайн использует номиналистический анализ дискурса, так что, хотя цель упрощения формализма здесь и может быть успешно достигнута — это показано Куайном в целом ряде его работ, — номиналистическая семантика оказывается крайне бедна и не может служить инструментом анализа интенциональных контекстов (см.: *Stegmüller W. Das Universalienproblem einst und jetzt // Archiv für Philosophie. 1956. Bd 6. S. 193–225; 1957. Bd 7. S. 45–81*).

⁶ См.: *Karnap R. Der logische Aufbau der Welt. Berlin, 1928.*

ется, конечно, утопией, но ее контраст с технической иерархией интенционалий, с которой мы сталкиваемся в семантике общей интенциональной логики, очевиден. Последняя никоим образом не может служить моделью построения знания, поскольку не предполагает качественных отличий интенциональных сущностей различных уровней. Это дает возможность сделать вывод о том, что бесконечная «неконструктивная» иерархия интенциональных сущностей в ЛСД есть просто артефакт способов формализации и интерпретации систем общей интенциональной логики, предполагающих принципы (А) и (В). Тем самым мы защищаем системы общей интенциональной логики от критики, ставящей ей в упрек многообразие интенциональных объектов, делая их интерпретацию как будто тривиальной. Но так ли уж она тривиальна? Для того чтобы ответить на этот вопрос, придется обратиться к экстремальной среде применения интенционалий, а именно к интерпретации парадоксальных высказываний.

2. Средства ЛСД и семантические парадоксы

Известно, что имеются и более простые способы преодоления парадоксов, нежели используемая общей интенциональной логикой теория типов с одним или несколькими разветвленными предикатами⁷. Поэтому уместен вопрос о том, какие дополнительные возможности открывает применение указанных средств. Рассмотрим пример. Пусть перед нами высказывание

Это высказывание ложно (φ),

что можно записать как

$$d(\varphi) = F.$$

Парадокс в естественном языке в терминах денотации воспроизводится так. Пусть $d(d(\varphi) = F) = F$. Тогда из очевидных $(d(q) = F) = (d(\neg q) = T)$ и $(d(r) = T) = r$ получаем $d(\neg(d(\varphi) = F)) = T$ и $\neg(d(\varphi) = F)$, откуда в силу двужначности денотации $d(\varphi) = T$. Тогда, приняв утверждение

$$(d(\varphi) = F) = (\varphi), \quad (*)$$

получаем $d(\varphi) = F$ и фиксируем противоречие. Допущение о том, что $d(d(\varphi) = F) = T$, приводится к противоречию аналогичным образом.

⁷ Эта возможность реализована в работе: Church A. Comparison of Russell's Resolution of the Semantical Antinomies with that of Tarski // Journal of Symbolic Logic. 1976. Vol. 41. P. 747–760.

Легко заметить, что противоречия невыводимы без использования утверждения (*), которое выражает импредикативный характер значения (φ).

Пусть теперь $s(q)$ есть функция вида $(q) \rightarrow \{T, F\}$. Если принимается (*), то

$$((s(d(\varphi) = F))(d(\varphi) = F) = T) = ((s(\varphi))(\varphi) = T),$$

и если смысл равенства таков, что

$$((s(p = q))(p = q) = T) \equiv ((s(p))(p) = T) = ((s(q))(q) = T),$$

то

$$(((s(d(\varphi)))(d(\varphi)) = T) \equiv ((s(F))(F) = T)) = ((s(\varphi))(\varphi) = T),$$

и, поскольку

$$((s(F))(F) = T) = F,$$

оказывается, что

$$(((s(d(\varphi)))(d(\varphi)) = T) \equiv F) \equiv ((s(\varphi))(\varphi) = T)$$

и тогда

$$(((s(d(\varphi)))(d(\varphi)) = F) \equiv ((s(\varphi))(\varphi) = T).$$

Отсюда, если использовать определение денотата как функции смысла

$$(s(q))(q) = d(q),$$

получаем

$$(d(d(\varphi)) = F) = (d(\varphi) = T).$$

Если теперь принять (только для предложений), что

$$d(d(q)) = d(q), \tag{**}$$

то

$$(d(\varphi) = F) \equiv (d(\varphi) = T),$$

что противоречиво, и, значит, (*) неверно, т. е.

$$\neg((d(\varphi) = F) = (\varphi)).$$

Таким образом, используя (**), мы можем опровергнуть допущение об истинности (*), т. е. (*) и (**) несовместимы при сохранении двужначности денотации. При этом (**) гласит, что денотат выражения «денотат выражения q » тождествен денотату выражения q и если это так, то (*) всегда ложно. Утверждение (**) верно. В самом деле, различий в денотации выражений $d(d(q))$, $d(q)$ и $d(\dots(d(q))\dots)$ не может быть, и в теоретико-типичном языке ЛСД они окажутся выражениями одного и того же типа. В то же время смыслы этих выражений различны и принадлежат к разным типам. Если $(s(q))(q) = d(q)$ и $(s(d(q)))(d(q)) = d(d(q))$, то, строя $s(q)$ и $s(d(q))$, мы будем использовать знание различного рода и получать поэтому различные объекты. Так, для $s(q)$ потребуется знание выраженной в q пропозиции, а для $s(d(q))$ помимо этого потребуются знания, относящиеся к семантической

компетентности. Различия между $s(d(q))$ и $s(d(d(q)))$ снова потребуют семантической компетентности, хотя и только в одном своем аспекте, а именно в знании характеристик итерации оператора d .

Использование всегда ложного утверждения (*) и иных подобных утверждений в системах общей интенциональной логики возможно только в косвенных контекстах и имеет целью моделирование парадоксов. При этом сама репрезентация таких утверждений может проводиться в терминах денотации, что соответствует естественной практике, в то время как анализ их смысла будет использовать требование «Альтернативы 0» в ЛСД:

$s(X) \neq s(Y)$, где X и Y различаются больше, (***)
 чем переименованием связанной переменной.

Прагматика утверждения (φ) состоит в игнорировании либо равенства (**), либо двузначности денотации, а моделирование этой прагматики, т. е. моделирование использования парадоксальных высказываний, требует средств анализа, обеспечивающих истинность (***), что доступно только для систем общей интенциональной логики.

Не возникнет ли при этом существенных искажений в репрезентации содержания (φ)? Это зависит от того, какие способы построения смыслов выражений могут использоваться одновременно. Следуя (***), мы не сможем получить парадокс в косвенном контексте, а сможем лишь обеспечить репрезентацию (φ). Поэтому на следующем шаге необходимо разделить два способа построения смысла: композиционный и некомпозиционный, которые в определенном аспекте будут соответствовать предикативности и импредикативности определений значения. Очевидно, что, не предполагая (***), построить смысл (φ), используя принцип композициональности, нельзя:

$s((d(\varphi) = F)$ есть⁸ $s(\varphi)$,
 $(s(=)(s(d(\varphi)), s(F)))$ есть $s(\varphi)$,
 $(s(=)((s(d))s(\varphi)), s(F)))$ есть $s(\varphi)$,

(где $s(d)$ есть знание функции присвоения денотата, соответствующее семантической компетенции), но далее редукция не может быть продолжена, поскольку значение $s(\varphi)$, требуемое для подстановки в левую часть, совпадает с ее собственным значением. Принимая (***), мы получим композиционный смысл, но уже непарадоксальный:

$s(d(\varphi) = F)$ есть $s(\varphi)$,

⁸ Чтобы не путать метаязыковое и обычное равенства, используем слово «есть».

$(s(=)(s(d(\varphi)), s(F)))$ есть $s(\varphi)$,

и, поскольку $d(\varphi)$ и F являются синтаксически различными выражениями, в силу (***)

$s(d(\varphi)) \neq s(F)$,

значит,

$(s(d(\varphi) = F))(d(\varphi) = F) = F$,

откуда, поскольку $s(d(\varphi) = F)$ есть $s(\varphi)$,

$(s(\varphi))(\varphi) = F$

и

$d(\varphi) = F$.

Иными словами, композициональный смысл парадоксального выражения реагирует на тип смысла.

Очевидно, что при употреблении в естественном языке утверждения, подобные (φ) , выражают нечто другое, нежели утверждение о собственной ложности, так что полученный нами вывод есть следствие принятия принципа (***) и принципа композициональности. Последний, вообще говоря, нельзя реализовать без какого-либо различения смыслов, среди критериев которого принцип (***) является максимально строгим. Ослабление (***) становится возможным благодаря использованию теоретико-типового разветвления пропозиций, при котором мы просто начинаем учитывать, какова степень сложности тех интенциональных объектов, которые необходимы для построения смысла пропозиции. Некомпозициональные смыслы выражений будут тогда нарушать ограничения такого разветвления и могут быть допущены локально, т. е. как подразумеваемые субъектами пропозициональных установок смыслы тех или иных парадоксальных выражений.

Таким образом, ответ на вопрос, заданный в конце предыдущего пункта, таков: техническая иерархия интенционалий предполагает специфическую интерпретацию в терминах логико-семантической компетентности субъекта пропозициональной установки. Если такая интерпретация дана, то в системах, в которых реализован принцип композициональности, интенциональная иерархия оказывается эффективной в локализации и моделировании парадоксальных высказываний.

3. Проблема «косвенного» смысла

В ряде систем общей интенциональной логики⁹, в которых используются реляционная и окрестностная семантики, смысл (интенционал) понимается как функция на точках соотнесения (мирах, множествах миров и т. п.). Исследовать вопрос об обоснованности интенциональной иерархии можно и в соотнесении со свойствами таких семантик, как это сделал Теренс Парсонс¹⁰ в связи с проблемой «косвенного» смысла.

В статье «О смысле и значении» Фреге упоминает о некоем «косвенном» смысле¹¹, который следует отличать от «обычного» смысла выражения, поскольку последний в косвенном контексте выступает в роли значения; иными словами, здесь подразумевается сущность вида s (“ s (“ X ”)”). Пояснений того, что такое косвенный смысл, Фреге ни в этой, ни в других своих статьях не дал¹², так что остается принять, что косвенный смысл — это смысл выражения, находящегося в косвенном контексте. Исходя из сказанного выше можно предположить, что его отличия от обычного смысла не будут иметь принципиального характера, но что, скорее, будет варьироваться только способ употребления. Вопрос о том, будет ли косвенный смысл некоторой новой интенциональной единицей или различие обычного и косвенного смыслов сводится только к употреблению соответствующих выражений, и рассматривается Парсонсом.

Считая парадокс анализа «центральной проблемой аналитической философии», Парсонс ищет ее решение на пути достаточно «экономной» теории интенциональных объектов. Основная цель его статьи состоит в обосновании того, что теория двух смыслов, намек на которую дал Фреге, избыточна и эквивалентна «одноуровневой» теории, извлекаемой при соответствующей интерпретации из системы «Значения и необходимости» Карнапа. Парсонс строит формальную систему, в которой в косвенном контексте денотатом выражения является его

⁹ См., напр.: *Монтегю Р.* 1) Прагматика // Семантика модальных и интенциональных логик / Пер. с англ. под ред. В. А. Смирнова. М., 1981. С. 254–279; 2) Прагматика и интенциональная логика // Там же. С. 223–253.

¹⁰ См.: *Parsons T.* Frege's Hierarchies of Indirect Senses and the Paradox of Analysis // *Midwest Studies in Philosophy VI* / Ed. by P. A. French, T. E. Uehling, Jr., H. K. Wettstein. Minneapolis, 1981. P. 37–57.

¹¹ *Фреге Г.* О смысле и значении // Фреге Г. Логика и логическая семантика / Пер. с нем. Б. В. Бирюкова под ред. З. А. Кузичевой. М., 2000. С. 232.

¹² См.: *Бирюков Б. В.* В логическом мире Фреге // Там же. С. 501.

обычный смысл, а смыслом — новая сущность, косвенный смысл. Однако там, где контексты вкладываются один в другой:

Боря говорит, что Саша знает, (*)
что ключ на 13 пропал,

у Парсонса не появляется «третий» смысл. Этого можно было бы ожидать при «ортодоксальном» следовании Фреге, но Парсонс делает косвенный контекст нечувствительным к итерации. Такое решение вполне обоснованно. В самом деле, *Боря говорит*¹³ имеет в качестве аргумента косвенный смысл выражения *Саша знает, что ключ на 13 пропал*. Этот косвенный смысл — в соответствии с принципом композициональности Фреге — есть функция обычного смысла *Саша знает* от косвенного смысла *ключ на 13 пропал*. Тогда получается, что смысл выражения *Саша знает, что ключ на 13 пропал*, хотя он есть функция смыслов его компонент, неоднозначен и в косвенном контексте оказывается косвенным. В силу действия принципа композициональности это можно объяснить только различием аргументов, с которыми имеет дело функция *Саша знает*, если она не меняется, или же изменением и аргумента и функции. У Парсонса косвенный смысл *ключ на 13 пропал* остается как аргумент неизменным, следовательно, в качестве функции выступает не обычный, а косвенный смысл *Саша знает*. Тогда косвенный смысл *Саша знает, что ключ на 13 пропал* есть функция косвенных смыслов компонент этого высказывания. Функция *Боря говорит* имеет дело с обычным смыслом *Саша знает, что ключ на 13 пропал*, а смысл всего высказывания (*) есть функция обычного смысла *Боря говорит* и косвенного смысла *Саша знает, что ключ на 13 пропал*. Если же высказывание (*) само попадает в косвенный контекст, то нужно взять косвенный смысл *Боря говорит*.

Таким образом, в косвенном контексте денотатом выражения (*), которое в функциональной записи имеет вид

говорит((Саша, знает(Боря, ключ на 13 пропал))),

окажется его смысл, полученный как функция обычных смыслов компонент *говорит* и *Саша* и косвенного смысла *знает(Боря, А)*. Если так, то можно сказать, что смыслы сложных выражений подразделяются на полученные без участия косвенного смысла и полученные с его участием. При трактовке смысла как некоторой внелингвистической процедуры косвенному смыслу выражения удобно сопоставить наше знание о том, какой компонент значения выражения, обычный

¹³ Для удобства мы будем здесь рассматривать сами выражения как функции и аргументы.

смысл или денотат, взят в качестве его денотага в данном контексте. Смысл выражения, полученный с использованием косвенного смысла какой-либо из его компонент, будет включать в себя информацию о специфическом характере денотации этой компоненты.

Каковы семантические свойства косвенного смысла? Парсонс предложил следующий вариант семантики прямого (s_1) и косвенного (s_2) смыслов для имен, предикатных констант, экстенциональных и интенциональных сентенциальных операторов. Парсонс в трактовке обычного смысла следует терминологии и идеям «Значения и необходимости» Карнапа.

Обозначения и пояснения:

D_1 и D_2 — области референции для обычного и косвенного смыслов;

W — множество возможных миров;

I — множество индивидов;

P — множество пропозиций, т. е. функций вида $W \rightarrow \{0, 1\}$, или смыслов предложений;

иными словами, каждая пропозиция соответствует некоторому предложению и для всякого мира ее значение есть “0”, если это предложение в этом мире ложно, и “1” — в противоположном случае;

P^* — множество пропозициональных концептов, т. е.

константных функций f типа $W \rightarrow P$, таких, что

$$\exists(p \in P) \forall(w \in W)(f(w) = p);$$

это значит, что каждый пропозициональный концепт сопоставляет всем мирам одну и ту же пропозицию, причем различные пропозициональные концепты могут сопоставлять одну и ту же пропозицию.

Множества D_1 и P^* содержат соответственно нуль-объекты $\{2\}$ и $\{\alpha\}$. Множества D_1 и D_2 определяются для имен, предикатов, экстенциональных и интенциональных операторов.

Ниже приведем определения с необходимыми пояснениями (слева — определяемая область, справа — тип соответствующей функции):

$$(1) D_{1[\text{имя}]}: W \rightarrow I,$$

т. е. обычный смысл имени есть его карнапов интенционал, т. е. функция из множества миров во множество индивидов.

$$(2) D_{2[\text{имя}]}: W \cup \{2\} \rightarrow D_{1[\text{имя}]} \cup \{\alpha\},$$

т. е. косвенный смысл имени есть функция из объединения множества миров с нуль-объектом $\{2\}$ в объединение множества обычных смыслов имен с нуль-объектом $\{\alpha\}$. Использование нуль-объектов вызва-

но тем, что функции типов $W \rightarrow I$ и $W \rightarrow (W \rightarrow I)$ неразличимы. Это неприятное обстоятельство делает невозможной трактовку косвенного смысла как функции, которая для каждого мира сопоставляет имени его обычный смысл. Для того чтобы сопоставить обычному и косвенному смыслам функции различные, но схожие с указанными выше, нужно модифицировать области определения и значения, введя в них нуль-объекты, роль которых служебна, поскольку никакой явной интерпретации они не получают. Благодаря нуль-объектам косвенный смысл имени становится функцией, которая может либо «провалиться», т. е. не присвоить имени в данном мире никакого обычного смысла, либо вообще оказаться не определенной для данного имени ни для одного из миров.

$$(3) D_{1[\text{пред.}]} \cdot D_{1[\text{имя}]} \rightarrow P,$$

т. е. обычный смысл (1-местной) предикатной константы есть функция, сопоставляющая обычному смыслу имени пропозицию, т. е. в конечном счете смыслу имени смысл предикатной константы сопоставляет два множества миров — тех, в которых объект обладает выражаемым предикатной константой свойством, и тех, в которых это не имеет места.

$$(4) D_{2[\text{пред.}]} \cdot D_{2[\text{имя}]} \rightarrow P^*,$$

т. е. косвенный смысл (1-местной) предикатной константы сопоставляет косвенному смыслу имени пропозициональный концепт. Здесь проявляется роль пропозиционального концепта как функции, которая осуществляет выбор пропозиции. Мы не смогли бы отличить эту функцию от самой пропозиции, если бы множество пропозициональных концептов не содержало нуль-объекта $\{\alpha\}$. Это значит, что косвенный смысл предикатной константы иногда проваливается.

$$(5) D_{1[\text{экт.}]}: P \rightarrow P,$$

т. е. обычный смысл экстенционального оператора — это функция, сопоставляющая одной пропозиции другую.

$$(6) D_{2[\text{экт.}]}: P^* \rightarrow P^*,$$

т. е. косвенный смысл экстенционального оператора — это функция, сопоставляющая одному пропозициональному концепту другой.

$$(7) D_{1[\text{инт.}]}: P \cup P^* \rightarrow P,$$

т. е. обычный смысл интенционального оператора — это функция, сопоставляющая элементу объединения пропозиций и их концептов пропозицию. Здесь сказывается антииерархическая трактовка смысла. Обычный смысл интенционального оператора состоит в «переплавке» пропозиции и пропозиционального концепта в новую пропозицию.

При этом косвенный смысл компоненты, которому соответствует пропозициональный концепт, становится неразличим в результирующей пропозиции. Тогда знание обычного смысла оператора «знает» состоит в знании того, как по пропозиции, являющейся смыслом предложения p , и по концепту этой пропозиции строится новая пропозиция.

$$(8) D_{2[\text{инт}]}: P^* \cup \{2\} \rightarrow P^* \cup \{\alpha\},$$

т. е. косвенный смысл интенционального оператора — это функция, сопоставляющая элементу объединения множества пропозициональных концептов с нуль-объектом $\{2\}$ элемент объединения этого же множества с нуль-объектом $\{\alpha\}$. Это значит, что косвенным смыслом интенционального оператора является знание о том, как он действует в отношении косвенного смысла своего аргумента.

Определение Парсонсом понятия косвенного смысла нуждается в дальнейших пояснениях. В первую очередь это касается статуса нуль-объектов. Что значит, что косвенный смысл имени есть функция типа

$$W \cup \{2\} \rightarrow D_{1[\text{имя}]} \cup \{\alpha\}?$$

Как уже говорилось, такой косвенный смысл может и “проваливаться”, и не быть определенным на W . Какую интерпретацию можно дать обеим этим возможностям? На наш взгляд, косвенный смысл сопоставляет имени нуль-объект вместо обычного смысла тогда, когда имеет место вхождение косвенного употребления имени в косвенный контекст и субъекту внешней установки смысл этого имени неизвестен. Например,

Боря говорит, что Саша считает бряку потерянной.

Субъект Боря может не знать, что такое бряка, а просто воспроизводить сообщение Саши так, будто оно понятно ему (и в надежде на понимание со стороны собеседника). В этом случае интерпретация, данная “со стороны” Бори или любого, кто не знает, что такое бряка, будет оперировать косвенным смыслом этого имени как функцией, которая в качестве своего значения имеет нуль-объект. Иными словами, косвенный смысл будет в этом случае дан интерпретатору только как принцип действия, но без какого-либо конкретного результата.

Если же имеет место второй случай и косвенный смысл не является определенным ни для одного из миров, то подходящим примером будет следующий:

Бармаглот рымит о том, чтобы настигнуть жертву.

Здесь пропозициональная установка скрывается за термином «рымит», который нам непонятен. Это значит, что нам непонятно, каким способом задан смысл пропозиции, выраженной предложением

«Бармаглот настиг жертву», т. е. его косвенный смысл для нас не определен.

Таким образом, нуль-объекты, введенные Парсонсом, получают вполне приемлемую интерпретацию за счет того, что смысл становится субъективным, т. е. появляется возможность говорить об отсутствии (неопределенности) как обычного, так и косвенного смысла выражения в том или ином случае.

Если же оставаться на обычной точке зрения, т. е. не рассматривать смысл как нечто субъективное и поэтому ограниченное, то введение косвенного смысла Парсонсом нельзя признать удачным, причем на единственном основании: как уже говорилось, функции типов $W \rightarrow I$ и $W \rightarrow (W \rightarrow I)$ неразличимы без добавления нуль-объектов, лишенных естественной интерпретации. В этом случае решение фрегевской проблемы смысла выражения в косвенном контексте может быть найдено только с использованием интенциональной иерархии обычных смыслов и принципа композициональности. Это значит, что косвенный смысл как самостоятельная сущность становится не нужен и превращается в трактуемый снова чисто «технически» смысл смысла выражения.

Из обсуждения построений Парсонса мы должны вынести следующее: без привлечения пропозициональных установок субъекта «косвенный» смысл в реляционной семантике неотличим от обычного, т. е. интенциональная иерархия не может быть построена.

4. Интенциональная логика без интенциональной иерархии

Парадоксальность первой версии логики смысла и денотата Чёрча¹⁴ была обнаружена Джоном Майхиллом¹⁵, и, как оказалось, причиной появления парадоксов стала как раз неограниченная интенциональная иерархия. Предложенный Майхиллом выход состоял в отказе от иерархии интенциональных сущностей при построении интенциональной логики. Система Майхилла не получила последовательного развития и практически неизвестна, поэтому имеет смысл описать ее достаточно подробно.

Майхилл излагает первую версию ЛСД Чёрча, исходя из собственного понимания λ -абстракции как операции, образующей имена предикатов (свойств и отношений) в отличие от имен их объемов. Ес-

¹⁴ См.: Church A. A Formulation of the Logic of Sense and Denotation.

¹⁵ См.: Myhill J. Problems Arising in the Formalization of Intentional Logic.

ли x_i — единственная свободная переменная формулы A , то запись $\lambda x_i. Ax_i$ обозначает свойство, приписываемое x_i в выражении Ax_i . Другой отличительной чертой представления ЛСД у Майхилла служит необычное использование равенства в «сильном» смысле, т. е. знак $=$ означает совпадение не только денотата, но также и смысла, т. е. тождество ведет к взаимозаменяемости «во всех контекстах», включая и интенциональные. В качестве теоремы принимается

$$(\lambda x_\alpha. A\beta x_\alpha)y_\alpha = A\beta y_\alpha \quad (1)$$

(здесь A — выражение любого типа β), и, поскольку система экстенциональна, левая и правая части равенства взаимозаменяемы. Принцип экстенциональности выражен так:

$$\forall x_\beta (f_{\alpha\beta} x_\beta = g_{\alpha\beta} x_\beta) \supset f = g, \quad (2)$$

и из (1) и (2) доказуема теорема

$$\forall x_\beta (A_{\alpha\beta} x_\beta = B_{\alpha\beta} x_\beta) \supset \lambda x_\alpha. Ax_\alpha = \lambda x_\alpha. Bx_\alpha \quad (3)$$

При этом, поскольку не вводится аксиома вида

$$(p_o = q_o) \supset p = q,$$

невозможным становится доказательство теоремы, имеющей вид (3), но с эквиваленцией вместо равенства в антецеденте. Это дает возможность Майхиллу говорить, что λ -выражения, например типа $\alpha\alpha$, можно рассматривать как обозначающие предикаты, а не множества. Для множеств, т. е. объемов предикатов, вводится специфический способ обозначения. Используются примитивный оператор дескрипции $\iota_{\alpha(\alpha\alpha)}$ и аксиома дескрипции

$$\exists! x_\alpha (f_{\alpha\alpha} x_\alpha \supset f(\iota_{\alpha(\alpha\alpha)} f)). \quad (4)$$

Определение объема, или экстенсии, предиката выглядит так:

$$\text{Ext } f =_{\text{Df}} \lambda x_\alpha. \iota(\lambda n. ((n = 1 \wedge fx) \vee (n = 0 \wedge \neg fx))), \quad (5)$$

где 0 и 1 — любые два объекта одного и того же типа. Это определение можно прочесть так: экстенсией предиката типа $\alpha\alpha$ является функция, сопоставляющая каждому объекту типа α единственный объект 1 или 0, в зависимости от того, обладает этот объект свойством f или нет. По определению вводится отношение принадлежности:

$$x \in y =_{\text{Df}} \exists f (fx \wedge y = \text{Ext } f).$$

Оно читается так: принадлежность x к y означает, что y есть экстенсия некоторого предиката, который верен для x . В качестве теорем можно получить

$$\forall x (x \in \text{Ext } f = x \in \text{Ext } g) \supset \text{Ext } f = \text{Ext } g \quad (6)$$

и

$$\lambda x = x \in (\text{Ext } \lambda y. Ay), \quad (7)$$

обнаруживающие, что $\text{Ext } f_{\alpha}$ можно использовать в качестве обозначения для экстенсии предиката. Далее Майхилл отмечает, что, используя теорему

$$fx = y \supset ((fx = y) = (fx = fx)), \quad (8)$$

если интерпретировать f как функцию, сопоставляющую всякому множеству его кардинал, легко вывести парадокс числа планет, и на этом основании делает вывод о недостаточности системы Чёрча для решения такого рода парадоксов.

Отметим здесь, где изложение Майхилла модифицирует подход Чёрча. Теоретико-типовой универсум ЛСД расслоен на интенциональные уровни, так что λ -выражения уровня 0 имеют вполне экстенциональное значение. Интенционалы (свойства и отношения) предикатных выражений появляются как сущности уровня 1, и поэтому в ЛСД не идет речь о том, чтобы считать интенционалами сами λ -выражения уровня 0. При такой модифицированной трактовке ЛСД и при использовании равенства в сильном смысле неизбежно возникают неприятные следствия. На самом деле уже при использовании двух видов равенства — экстенционального и интенционального — теорема (8) перестает быть фатальной. Она делает возможной взаимозаменяемость тождественных по своему значению равенств, но не их интенционалов, в то время как в ЛСД модальные операторы имеют в качестве своих аргументов как раз интенционалы выражений. Равенство интенционалов выражений fx и x при «Альтернативе 0» (в соответствии с которой смысл двух выражений различен, если одно нельзя получить из другого переименованием в нем связанных переменных) никогда не может быть получено. Таким образом, постановка Майхиллом проблем относится уже не к ЛСД, а к некоей подразумеваемой неиерархизированной интенциональной логике с «сильным» равенством, которая становится для Майхилла предметом усовершенствования.

Здесь Майхилл рассматривает четыре системы, модифицирующих исходную.

Первая система включает в себя только пропозициональные функции, т. е. такие, тип которых имеет вид $\alpha\lambda$. Теорема λ -конверсии (1) принимается лишь в том случае, когда A_{β} является формулой, β есть σ :

$$(\lambda x_1 \dots x_n (A_{\sigma} x_1 \dots x_n))(y_1 \dots y_n) = A_{\sigma} y_1 \dots y_n. \quad (9)$$

Параллельно к типам пропозициональных функций в интенсии добавляются типы пропозициональных функций в экстенсии, которые запи-

связываются как $[o\alpha_1 \dots \alpha_n]$, так что тип $[o\alpha]$ есть тип множеств объектов типа α . Принцип экстенциональности (2) заменяется следующим:

$$\forall x_1 \dots \forall x_n (r_{[o\alpha_1 \dots \alpha_n]}(x_1 \dots x_n) = s_{[o\alpha_1 \dots \alpha_n]}(x_1 \dots x_n)) \supset r = s. \quad (10)$$

Абстракция дублируется, и λ^* обозначает оператор экстенциональной абстракции. Принимается в качестве теоремы

$$(\lambda^*x_1 \dots x_n(A_o x_1 \dots x_n))(y_1 \dots y_n) = A_o y_1 \dots y_n. \quad (11)$$

Примитивный оператор дескрипции и (4) устраняются, а дескрипция при необходимости вводится контекстуально. Произведенные модификации разрешают трудность с парадоксом числа планет. В самом деле, выражение вида fx («число планет») уже не может стать объектом замены, поскольку введены ограничения на теоремы (1) и (11).

В такой системе воспроизводится следующее парадоксальное утверждение: если a_{oi} и b_{oi} — коэкстенсивные предикаты, то

$$\forall x(ax = bx) \quad (12)$$

и из (10) и (11) следует

$$\lambda^*x . ax = \lambda^*x . bx,$$

и тогда

$$\begin{aligned} ay &= (\lambda^*x . ax)y \\ &= (\lambda^*x . bx)y \\ &= by \end{aligned}$$

для любого y , что Майхилл считает контринтуитивным следствием (12). Это обстоятельство является следствием используемого Майхиллом «сильного» прочтения равенства и поводом для дальнейших усовершенствований.

Следующая, более слабая модификация исходной системы получается заменой (11) на

$$(\lambda^*x_1 \dots x_n(A_o x_1 \dots x_n))(y_1 \dots y_n) = A_o y_1 \dots y_n \quad (14)$$

и, по аналогии, заменой (9) на

$$(\lambda x_1 \dots x_n(A_o x_1 \dots x_n))(y_1 \dots y_n) = A_o y_1 \dots y_n. \quad (15)$$

Здесь предыдущие сложности преодолеваются, но появляются новые. А именно: из теоремы

$$a = b \supset (Aa = Ab)$$

с появлением модального оператора и теоремы

$$(a = a) \quad (16)$$

можно получить

$$a = b \supset ((a = a) = (a = b)),$$

и тогда

$$a = b \supset (a = b) \quad (17)$$

Из (10) и (14) получаем

$$p = (\lambda^*x(x = x \wedge p) \dashv\vdash \lambda^*x(x = x)), \quad (18)$$

и из (17) и (18) —

$$p \supset (\lambda^*x(x = x \wedge p) = \lambda^*x(x = x)); \quad (19)$$

из (10) и правила Гёделя следует

$$((\lambda^*x(x = x \wedge p) = \lambda^*x(x = x)) \supset p),$$

откуда по модальной аксиоме K^{16}

$$(\lambda^*x(x = x \wedge p) = \lambda^*x(x = x)) \supset p, \quad (20)$$

и тогда из (19) и (20) по правилу силлогизма получаем

$$p \supset p, \quad (21)$$

что, конечно, малопримемлемо для любой системы с модальностями. Это повод для построения последней модификации исходной системы. В ней примитивными символами служат только кванторы и импликация. Равенство вводится по определению:

$$x = y \dashv\vdash_{\text{def}} \lambda x_{\alpha} \lambda y_{\alpha}. \forall f_{\alpha} (fx = fy),$$

где, напомним, тип $\alpha\alpha$ является интенциональным. Из аксиом остаются только (10) и (15), а также добавляемая вместо (14) аксиома

$$\exists x_{\{\alpha\alpha_1 \dots \alpha_n\}} \forall y_{\alpha_1} \dots \forall y_{\alpha_n}. x(y_{\alpha_1} \dots y_{\alpha_n}) \equiv z_{\{\alpha\alpha_1 \dots \alpha_n\}} (y_{\alpha_1} \dots y_{\alpha_n}), \quad (22)$$

где x, y и z — переменные. Экстенциональный оператор абстракции не вводится вовсе, хотя остается различие типов функций «в интенции» и «в экстенсии», так что функциональные единицы, существование которых утверждается аксиомой (22), не получают имен. Это не влияет на выразительные возможности системы, поскольку множества и отношения «в экстенсии» могут вводиться контекстуальными определениями в соответствии с расселовской теорией дескрипции. Модальное расширение описанной системы получается за счет добавления пропозициональной $S5$.

Для того чтобы ответить на вопрос о том, какие проблемы решаются последней модификацией интенциональной системы Майхилла, перечислим еще раз ее основные свойства. Во-первых, оператор абстракции является интенциональным, т. е. образует имена для свойств и отношений, но не для множеств. При этом в соответствии с аксиомой (15) осуществление λ -конверсии дает эквивалентные, а не тождественные формулы, что призвано не допустить отождествление смысла формулы, в которую входит λ -терм, интенциональный по своему зна-

¹⁶ $(A \supset B) \supset (A \supset B)$.

чению, со смыслом применения функции к аргументу. Во-вторых, универсум, содержащий сущности, интерпретирующие предикатные знаки, удваивается. Всякий предикат может быть взят «в интенсии», тогда он получает интенциональный тип, и «в экстенсии» — и тогда он получает экстенциональный тип. В первом случае обозначаемая сущность есть свойство или отношение, для которых λ -термы оказываются именами, а во втором — множества, обозначения которых могут быть введены по определению. Таким образом, получается, что в языке-объекте каждый предикат представлен именами двух типов, что предполагает соответствующую референцию, и, кроме того, имеется нередуцируемый способ обозначения для свойств и отношений. В-третьих, принцип экстенциональности действует только для предикатов «в экстенсии», что исключает возможность отождествления предикатов «в интенсии» по признакам экстенциональности. В-четвертых, само равенство трактуется в «сильном» смысле, т. е. означает совпадение денотации и смысла. В-пятых, аксиома (22) следующим образом устанавливает связь между предикатами «в интенсии» и предикатами «в экстенсии»: для каждого предиката «в интенсии» (т. е. для каждого свойства или отношения) найдется «коэкстенсивный» предикат «в экстенсии». Это значит, что каждому свойству или отношению может быть сопоставлено множество. Обратное в общем случае неверно. При этом отсутствие экстенциональной λ -абстракции делает невозможным получение имен для множеств, кроме как через использование контекстуальных определений.

Майхилл не дает описания семантической онтологии для своей системы, поэтому попытаемся ее представить. Теоретико-типовой универсум остается не расслоенным на интенциональные уровни, но присутствуют удвоения, затрагивающие, однако, не все сущности языка, а только предикаты. В интенциональной логике Майхилла пропозиции, являющиеся объектами установок, вполне в духе интенциональной логики Бертрانا Рассела¹⁷ возникают как применения предикатов «в интенсии» к объектам, в то время как в ЛСД пропозиция есть функция концепта предиката от концептов объектов. Иными словами, у Майхилла предикат понимается в первую очередь как пропозициональная функция, а лишь потом — в своем привычном значении. Равенство отражает совпадение денотата и смысла, что дает еще одно

¹⁷ Подробно об интенциональной логике Рассела и ее «антикомпозициональности» см.: *Мижиртунов И. Б.* Интенциональная логика Бертрана Рассела и принцип композициональности // Вестник СПбГУ. Сер. 6. 2004. Вып. 3. С. 53–59.

отличие от ЛСД, где равенство есть предикат, который определен для любых объектов и отражает совпадение их денотатов, а утверждение о тождестве смыслов формулируется с использованием имен этих слов.

Система Майхилла подчеркнута неиерархична в том, что касается интенциональных объектов. Функции «в интенсии» и пропозиции выступают здесь единственными интенциональными объектами, и их собственные интенсии не фигурируют вовсе. Утверждение о тождестве пропозиций снова является пропозицией, для которой, однако, аксиома (22) ничего не утверждает, поскольку распространяет свое действие только на атомарные выражения. Следствием этого служит тот факт, что никакой сложной пропозиции, т. е. такой, которая включает в себя логические связки, не сопоставляется никакого множества объектов — как находящихся в некоем соответствующем отношении. Так, когда Алиса полагает, что

если Лондон — столица Парижа, (23)
то Париж — столица Рима,

выраженной здесь пропозиции нельзя сопоставить множества четверок объектов, находящихся в отношении: «если первый — столица второго, то второй — столица третьего». В соответствии с принципом композициональности пропозиция, выраженная (23), должна быть представима в виде функции концепта импликации и двух атомарных пропозиций:

[если то](Лондон — столица Парижа,
Париж — столица Рима).

Результирующая пропозиция есть тогда концепт истинностного значения, варьирующегося в зависимости от выбора картины мира в представлении субъекта установки, и ничто не может препятствовать именованию соответствующей пропозициональной функции и последующему сопоставлению ей по аксиоме (22) отношения «в экстенсии». Иными словами, Майхилл принцип композициональности игнорирует.

Основной аргумент Майхилла против принципа композициональности, равно как и против появления интенциональной иерархии, состоит в том, что такое умножение сущностей входит в противоречие с теоретико-множественными принципами, в частности с теоремой Кантора, в соответствии с которой невозможно установить взаимно однозначное соответствие между счетным множеством и его степенным множеством. Этот аргумент использован и в формулировке парадокса

Майхилла для ЛСД Чёрча¹⁸. Суть его в том, что если даны два множества пропозиций γ и δ и считается, что утверждение о пропозициях снова дает пропозицию, то каждому из этих множеств можно сопоставить пропозиции вида «каждая пропозиция принадлежит γ » или «каждая пропозиция принадлежит δ », и тогда оказывается, что любому множеству пропозиций можно сопоставить пропозицию, т. е. что множество пропозиций и его степень-множество находятся во взаимно однозначном соответствии, что по теореме Кантора невозможно. Майхилл использует это обстоятельство для того, чтобы отвергнуть композициональность концептов и иерархичность интенционалий и представить пропозициональные установки как относящиеся подлинным образом только к элементарным пропозициям. Тем самым получают последовательное развитие методы интенциональной логики Рассела, никакие «лишние» интенциональные сущности не появляются, а возможность оперирования сложными пропозициями объясняется тем, что субъект, имея дело с элементарными пропозициями, подразумевает их экстенциональную сторону и любые логические связи раскрывает как связь отношений «в экстенсии».

Таким образом, скрытой посылкой остается в системе Майхилла постулат о том, что все субъекты обладают одинаковой логической компетентностью, причем такой, которая позволяет им сознательно обходить сложные пропозиции ради соблюдения должной скромности интенциональной иерархии. Но такое решение неприемлемо с эпистемологических позиций. Во-первых, переход от эпистемически первичного знания пропозиции к техническому знанию отношения «в экстенсии» требует от субъекта достаточной компетентности. Во-вторых, для субъекта произвести связывание двух элементарных пропозиций с помощью отношений «в экстенсии» эпистемически сложнее, нежели образовать сложную пропозицию. В самом деле, здесь вовлекаются промежуточные пропозиции, позволяющие сопоставить отношения «в экстенсии» тем или иным терминам, а затем соотносить сами эти отношения тем или иным способом. По сути дела, Майхилл, преследуя цели безопасности, просто исключает «ненадежные» способы порождения пропозиций, но не дает ничего взамен. Для логически и семантически изолированного субъекта, возможно, не составит труда описать в системе Майхилла сложную пропозицию, используя для этого термины отношений «в экстенсии» и, безусловно, оперируя уже за рамками системы соответствующей сложной пропозицией. Иными

¹⁸ См.: *Myhill J. Problems Arising in the Formalization of Intentional Logic.*

словами, зная, что из того факта, что Лондон — столица Парижа, следует, что Париж — столица Рима, мы можем сформулировать условное утверждение с двумя отношениями «в экстенсии», но это не более чем уловка, поскольку обратное в системе Майхилла невозможно.

Заключительные соображения

Характеристика интенциональной иерархии только как технической, т. е. как артефакта онтологии, связанного с принятием принципов (А) и (В), ослабляет критические аргументы, но не дает надежного обоснования необходимости ее сохранения и использования при реализации принципа композициональности. Такое обоснование, на наш взгляд, можно найти, во-первых, в анализе средств ЛСД, предлагаемых для локализации и моделирования парадоксов. Как мы видели выше, именно техническая возможность различать интенциональные выражения как относящиеся к различным типам и уровням позволяет помещать парадоксальные высказывания в интенциональный контекст и давать их адекватную интерпретацию. Ключевым моментом такой интерпретации выступает ссылка на наличие или отсутствие логико-семантической компетентности субъекта, к установке которого принадлежит это высказывание. Во-вторых, анализ интенциональной логики Майхилла показывает и обратную связь, а именно: без иерархии интенционалий компетентность субъекта выражена быть не может. Таким образом, бесконечная интенциональная иерархия, хотя и имеет технический характер, получает, с одной стороны, приемлемую интерпретацию в терминах семантической компетентности субъекта, а с другой стороны, сферу своего эффективного применения при моделировании семантических парадоксов в контексте пропозициональных установок. Это позволяет сделать вывод о том, что ограничение интенциональной иерархии ее «конструктивным» фрагментом и одновременная локализация парадоксов возможны только при композициональном анализе смысла, на помощь которому приходит интерпретация интенционалий в терминах логико-семантической компетентности субъекта.