

КОНТЕКСТ И ЛОГИЧЕСКИЕ ТЕОРИИ ПРЕСУППОЗИЦИИ*

Введение

О контексте. Понятие контекста начало свое победное шествие в философии и прикладных разделах логики вскоре после Второй мировой войны. Новое ответвление лингвистической философии реабилитировало естественный язык, заявив, в частности, что значение языкового выражения не исчерпывается истинностно-функциональным описанием, но зависит от условий его употребления, или от более широкого контекста. Формируется такое направление, как контекстуальная эпистемология. С формальной стороны, это выливается в появление соответствующих разделов в рамках формальной семантики, где контекст рассматривается как один из параметров наряду с возможными мирами и другими факторами. В 70-х годах в рамках теории формальных грамматик создаются контекстнозависимые грамматики. Следующим фактором, существенно стимулировавшим исследование в области контекста, стал произошедший около середины 80-х годов очередной поворот в исследованиях по искусственному интеллекту, где в разных областях пришли к выводу о необходимости учета контекстных факторов для эффективной формализации рассуждения, понимания естественного языка и др. Появились немонотонные логики, Belief revision и другие родственные им направления. В результате уже в 90-е годы понятие контекста становится объектом пристального внимания философов, логиков, лингвистов, специалистов по computer science. Контексту посвящаются отдельные главы в различных Handbooks, специальные выпуски журналов разнообразной направленности.

Тем не менее это не привело к формированию единой концепции контекста даже в рамках какой-либо отдельно взятой из перечисленных областей знания. Отметим лишь фундаментальную его черту: нечто является контекстом по отношению к некоторому выражению, когда на основе первого устанавливается смысл и/или значение второго. Таким образом, строго говоря, под контекстом следует понимать

* Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ: проект № 04-03-00412а.
© Ю. Ю. Черноскутов, 2005

не самостоятельную сущность, но отношение. Применительно к логике можно выделить следующие виды такого отношения:

1) отношение между предложением и частью этого предложения. Именно в рамках данного вида имеет место известная дилемма «экстенциональный контекст» — «интенциональный контекст»;

2) отношение между высказыванием и множеством высказываний. Множество высказываний рассматривается как контекст по отношению к некоторому высказыванию, но не само по себе;

3) отношение между миром (внеязыковой реальностью) и языком. В последнем случае контекст — внеязыковая сущность семантического или прагматического характера; контекстуальными считаются такие параметры, как время, место, говорящий, слушающий, объекты референции и любые другие параметры, детерминирующие содержание языкового выражения.

Сделаем еще одно историческое отступление. На роль контекста в определении семантики терминов или предложений впервые обратил внимание Г. Фреге, причем в разных работах и на разных этапах своего творчества он высказался по крайней мере о двух из названных нами видов контекста. В «Основаниях арифметики» (1884) принцип контекста провозглашается им как один из трех основных принципов исследования: «Вопрос о значении слова следует ставить не в изоляции, но в контексте предложения (Satzzusammenhang)»¹. Однако в этой работе Фреге имел в виду прежде всего слова (или знаки), обозначающие числа; соответственно предложения, в контексте которых рассматривались значения слов, ограничивались предложениями, выражающими равенства, т. е. математическими уравнениями. Кроме того, роль и место этого принципа в упомянутой работе — до сих пор одно из самых спорных мест для комментаторов, и нет никаких оснований надеяться, что когда-либо по данному вопросу будет достигнуто согласие. В статье «О смысле и значении» (1892) Фреге открывает косвенные контексты. Этот вопрос освещался достаточно широко и едва ли нуждается в особых комментариях. Наконец, в работе «Мысль. Логическое исследование» (1918) он впервые проводит анализ индексных предложений. Впрочем, здесь приоритет отдается Ч. С. Пирсу. Таким образом, в трудах Фреге можно встретить рассуждения о контексте в первом и третьем смыслах. Правда, в упоминавшейся статье «О смысле и значении» он обращает внимание на то, что позднее стали называть «пресуппозициональным контекстом» (т. е. на

¹ Frege G. Grundlagen der Arithmetik. Hamburg, 1986. S. 10.

контекст во втором смысле). Но здесь речь идет о пресуппозиции существования, а это совершенно особая тема; собственно, она единственная в рамках исследования пресуппозиции представляет интерес именно как логическая проблема, в то время как остальные следует отнести к приложениям логики. Однако здесь нас интересуют именно последние.

Итак, мы уделим основное внимание контексту во втором смысле. Поскольку это понимание тесно связано с понятием пресуппозиции, перейдем к обсуждению данного понятия.

О пресуппозиции. Понятие *пресуппозиции*², став объектом внимания логиков и лингвистов с конца 1960-х годов, так и не получило однозначной трактовки. В первом приближении можно сказать, что это информация, неявно подразумеваемая в предложении. Так, предложение «Король Франции лыс» имеет пресуппозицию «Существует король Франции». Это экзистенциальная пресуппозиция, достаточно известная в логике. Вот примеры некоторых других языковых конструкций, порождающих пресуппозиции:

— фактивные глаголы: «Мне жаль, что принтер сломался» (пресуппозиция — «Принтер сломался»);

— трансформативные глаголы: «Слава бросил курить» (пресуппозиция — «Раньше Слава курил»);

— частицы «даже», «тоже», «уже» и др.: «Даже Петр решил задачу» (пресуппозиции: «Кто-то еще, кроме Петра, решил задачу», «Не ожидалось, что Петр решит задачу»).

Поскольку в дальнейшем под контекстом будет пониматься множество пресуппозиций, различные способы толкования пресуппозиции создают условия для различных способов обработки контекста. Поэтому закончим введение выделением основных, на наш взгляд, подходов к толкованию пресуппозиции в логике:

1) *семантический I.* Первым, как уже было сказано, на феномен пресуппозиции обратил внимание Г.Фреге, заметив, что предложение является истинным или ложным лишь в том случае, если выполняется

² Английскому термину латинского происхождения *presupposition* практически полностью соответствует русское слово «предпосылка». Тем не менее в качестве технического термина в литературе закрепилось слово «пресуппозиция». Мы не будем отклоняться от этой практики (заметьте, что аналогичная ситуация сложилась в немецкой литературе: несмотря на наличие слова *Voraussetzung*, используется термин *Prasupposition*), однако в качестве соответствующего глагола будем употреблять не «пресуппонировать», но «предполагать»: предложения «А есть пресуппозиция В» и «В предполагает А» равны по смыслу.

пресуппозиция (*Voraussetzung*), что входящие в него имена обозначают нечто, т. е. имеют денотаты³. Таким образом, Фреге резко разделяет утверждение и пресуппозицию. Отсюда вытекает одно важное следствие: если считать пресуппозиции существования фактором, позволяющим говорить о контексте, то мы не можем говорить о его формализации, оставаясь в границах фрегевского понимания логики (причем отнюдь не только его). Проблема в том, что Фреге считал предложения вида «*a* существует», где *a* — индивидуальная константа, бессмысленными, ибо существование — понятие второго порядка, т. е. под него могут подпадать только понятия, но ни в коем случае не вещи. Это значит, что в формальном языке, удовлетворяющем требованиям Фреге, пресуппозиции невыразимы;

2) *синтаксический*. Б. Рассел, в отличие от Фреге, интерпретировал пресуппозицию чисто синтаксически. Если у последнего истинность пресуппозиции была предварительным условием для того, чтобы предложение имело истинностное значение, то первый делает ее одним из конъюнктов предложения, получающегося в результате анализа предложения, содержащего дескрипцию. Подход Рассела по существу нивелирует различие пресуппозиции и утверждения;

3) *семантический II*. Этот подход основывается на толковании пресуппозиции, выдвинутом П. Стросоном⁴. Оно, как и у Фреге, является семантическим, но более тонким. Согласно Стросону, пресуппозиция — это условие, невыполнение которого ведет к тому, что предложение, имеющее данную пресуппозицию, не выражает суждения. Это было следствием того, что Стросон предложил иную теорию значения предложения. По Стросону, одно и то же предложение может употребляться для того, чтобы делать как ложные, так и истинные утверждения в разных контекстах; употребление предложения может быть неуместным — тогда с его помощью не осуществляется ни истинное, ни ложное утверждение. Ложная пресуппозиция и есть то, что делает употребление неуместным;

4) *прагматический*. Указанный подход к пресуппозиции предложен Р. Сталнакером⁵. Согласно ему, пресуппозиция есть пропозициональная установка, или такое суждение, истинность которого тот или

³ Фреге Г. О смысле и значении // Фреге Г. Логика и логическая семантика. М., 2000. С. 230–246.

⁴ Strawson P. On Referring // Mind. 1950. Vol. 59 (рус. пер.: Стросон П. О референции // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 13. М., 1985).

⁵ Stalnaker R. C. Pragmatics // Synthese. 1970. Vol. 22 (рус. пер.: Сталнакер Р. Прагматика // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 16. М., 1986).

иной субъект (участник диалога) полагает как нечто само собой разумеющееся.

Здесь мы рассмотрим лишь логические подходы к анализу пресуппозиции, оставив без внимания синтаксический и прагматический. Причем логический подход предполагает возможность только второго семантического подхода, поскольку первый, как уже указано, запрещает явное выражение пресуппозиций в языке-объекте. Как следствие, логические экспликации пресуппозиции сопряжены с необходимостью создания пресуппозициональных языков, на основе которых можно было бы выразить контекстные отношения в языке-объекте: такой язык не должен отвергать выражение высказывания, имеющего ложную пресуппозицию и потому не являющегося ни истинным, ни ложным.

Отсюда все попытки создания пресуппозициональных языков, т. е. языков, где выразимы и сами высказывания, и их пресуппозиции, основывались на отходе от принципа двузначности. Мы рассмотрим следующие основные решения: во-первых, логику с истинностнозначными провалами Б. ван Фраассена, во-вторых, трехзначные логики (на примере логики П. Вудраффа) и, наконец, четырехзначную логику М. Бергманн на основе двухмерной семантики.

1. Пресуппозициональный язык на основе семантики с истинностнозначными провалами

Б. ван Фраассен построил пресуппозициональный язык на основе семантики с истинностнозначными провалами⁶.

Рассмотрим следующие две возможности: а) если некоторый язык содержит только обозначающие сингулярные термины, то все высказывания этого языка имеют истинностные значения. Так, например, высказывание *Павел Буре — хоккеист* истинно согласно соответствующей семантике;

б) если же некоторый язык содержит необозначающие сингулярные термины, то при той же семантике некоторые высказывания этого языка остаются без истинностного значения. Таким будет, например, *Пегас — хоккеист*.

Только это должно означать не то, что данные высказывания не будут иметь истинностного значения, но то, что они не будут опреде-

⁶ *Fraassen B. C. van.* 1) Singular Terms, Truth-value Gaps and Free Logic // The Journal of Philosophy. 1966. Vol. 63; 2) Presupposition, Implication and Self-reference // Ibid. 1968. Vol. 65.

лены по указанным критериям. Тогда мы получаем подмножество высказываний языка, чьи значения не определены относительно каких-либо критериев.

Интуитивно эту идею можно сформулировать следующим образом: если некоторое высказывание считается не имеющим значения, то в этом случае классическое (т. е. двузначное) означивание должно сопоставить ему произвольное истинностное значение, т. е. этому высказыванию с равным основанием можно сопоставить любое из двух значений. Для двух приведенных примеров такое положение отражается следующей таблицей:

Таблица 1

| | v ¹ | v ² | s |
|--------|----------------|----------------|---|
| A | 1 | 1 | 1 |
| ¬A | 0 | 0 | 0 |
| B | 1 | 0 | – |
| ¬B | 0 | 1 | – |
| A ∨ ¬A | 1 | 1 | 1 |
| B ∨ ¬B | 1 | 1 | 1 |

Суперозначивание приписывает значение «истина» («ложь») только тем высказываниям, которые истинны (ложны) во всех классических означиваниях.

Ван Фраассен использует метод суперозначивания для экспликации пресуппозиции как самостоятельного логического отношения. Исходным пунктом является следующее определение отношения пресуппозиции (поскольку из различных пониманий пресуппозиции вытекают различные определения последней, мы будем нумеровать эти определения римскими цифрами параллельно с нумерацией прочих определений):

Определение I отношения пресуппозиции:

Высказывание *A* предполагает высказывание *B*, если и только если *A* истинно либо ложно тогда и только тогда, когда *B* истинно.

Это эквивалентно следующему:

Определение I.1: *A* предполагает *B*, если и только если:

- а) если *A* истинно, то *B* истинно;
- б) если *A* ложно, то *B* истинно.

Если мы остаемся в рамках классической логики, то отрицание высказывания A истинно (ложно), если и только если A ложно (истинно), поэтому:

Определение 1.2: A предполагает B , если и только если:

- а) если A истинно, то B истинно;
- б) если не- A истинно, то B истинно.

Отношение пресуппозиции отличается от отношения логического следования (понимаемого как логически истинная материальная импликация) двояко: во-первых, для отношения пресуппозиции не верен *modus tollens*. Однако, во-вторых,

$$\frac{A \text{ предполагает } B}{\text{не-}A} \quad \underline{\hspace{1.5cm}}$$

B

верно для отношения пресуппозиции, но не для отношения следования. Напротив, *modus ponens* сохраняется для обоих. Это общее обоим свойство можно выразить через самостоятельное семантическое отношение «требования» (*necessitation*).

Определение 2.1: A требует B — символически $N(A, B)$, — если и только если всегда, когда A истинно, B тоже истинно.

Из определения 1.2 пресуппозиции и определения 2.1 получаем следующую экспликацию отношения пресуппозиции с помощью только семантических понятий:

Определение 1.3: A предполагает B , если и только если:

- а) A требует B ;
- б) не- A требует B .

Пресуппозициональный язык должен делать пресуппозицию явной и допускать возможность, что некоторые высказывания обладают невыполнимой пресуппозицией. Иначе говоря, язык должен давать возможность выражать высказывания, не являющиеся ни истинными, ни ложными: именно они предполагают ложные высказывания (имеют ложные пресуппозиции). Пресуппозициональный язык, который мы назовем PL1, содержит базисные функторы \neg и \vee . Его семантика строится с помощью отношения «требования» и понятия классического означивания.

Семантика логических функторов задается условиями: если v — классическое означивание для языка PL1 и A, B — высказывания этого языка, то:

- (а) $v(A) = 0$ или $v(A) = 1$;
- (б) $v(\neg A) = 0$, если и только если $v(A) = 1$;
- (в) $v(A \vee B) = 0$, если и только если $v(A) = v(B) = 0$.

Относительно некоторой данной ситуации все высказывания PL1 можно разделить на три части: истинные, ложные и такие, которые ни истинны, ни ложны. Обозначим G множество истинных высказываний данной ситуации. Тогда:

- (а) имеется классическое означивание, выполняющее G ;
- (б) если каждое классическое означивание, выполняющее G , выполняет и B , то $B \in G$;
- (в) если $N(A, B)$ и $A \in G$, то $B \in G$.

Множество высказываний, выполняющее (а), называется *классически выполнимым*; если на таком множестве выполняются также (б) и (в), оно называется множеством, *насыщенным относительно требования*. Следовательно, множество предложений, истинных в данной ситуации, является классически выполнимым насыщенным множеством. Теперь введем понятие *допустимого означивания*:

Определение 2.2: s есть допустимое означивание для пресуппозиционального языка, только если имеется выполнимое насыщенное множество, такое, что:

- а) если A содержится в G , то $s(A) = 1$;
- б) если отрицание A содержится в G , то $s(A) = 0$;
- в) в иных случаях s не определено.

Определение 2.3: Суперозначивание, индуцируемое G , есть функция, которая:

- а) приписывает A значение 1, если все классические означивания, выполняющие G , приписывают A значение 1;
- б) приписывает A значение 0, если все классические означивания, выполняющие G , приписывают A значение 0;
- в) в остальных случаях приписывание для A не определено.

Основываясь на построенной семантике, можно дать следующие свойства пресуппозиции:

- (а) если A предполагает само себя, то A не ложно;
- (б) если A предполагает не- A , то A не истинно;
- (в) если A предполагает противоречие, то A не истинно и не ложно;

г) если A предполагает значимое высказывание, то A тоже значимо.

Основной недостаток пресуппозиционального языка, построенного ван Фраассеном, состоит в том, что при сохранении принципа двузначности и интерпретации «если ... то» как материальной импликации отношение пресуппозиции есть тривиальное семантическое отношение: в этом случае каждое высказывание предполагает общезначимые высказывания классической логики. Более того, требуются немалые усилия, чтобы показать, что в качестве пресуппозиции могут выступать необщезначимые высказывания. Остается довольствоваться контекстом, состоящим из одних общезначимых высказываний. Очевидно, что, во-первых, это не то, чего ожидают от теории контекста, и, во-вторых, отнюдь не все пресуппозиции являются общезначимыми высказываниями.

2. Пресуппозициональный язык на основе трехзначной логики

Другая попытка дать логическую экспликацию понятия пресуппозиции через пресуппозициональный язык сводится к использованию семантики с тремя истинностными значениями. В свое время соответствующие труды по пресуппозиции вызвали живой интерес у исследователей многозначных логик, поскольку появилась дополнительная причина воспринимать всерьез исследования логик, отклоняющихся от принципа двузначности. Можно выделить некоторые тенденции, вызванные к жизни изучением пресуппозиции. Одна из них — появление новых систем трехзначной логики с новой семантикой связок.

Отношение пресуппозиции вводится определением либо как самостоятельное отношение в языке-объекте, либо как трехзначный истинностно-функциональный функтор (П. Вудрафф), либо как особое отношение следования в метаязыке (П. Сёйрен). Здесь мы рассмотрим обе версии.

Вудрафф⁷ поставил целью сформулировать в языке-объекте нетривиальную теорию пресуппозиции. Для этого под систему Клини-52 подводятся новые содержательные основания. Систему U трехзначной логики высказываний Вудрафф строит так:

Примитивные знаки: \supset , T , $(,)$ и пропозициональная константа u .

⁷ Woodruff P. W. Logic and Truth-value Gaps // Philosophical Problems of Logic / Ed. by K. Lambert. Dordrecht, 1970.

Определение материальной пресуппозиции:

$f \text{ :=}_{df} T \cup$

$\neg A \text{ :=}_{df} (A \supset f)$

$A \vee B = (\neg A \supset B)$

$FA = T \neg A$

$+A = (TA \vee FA)$

$(A \rightarrow B) = (TA \supset TB)$

Определение материальной пресуппозиции таково:

$A \gg B = (+A \rightarrow B)$

T читается как «истинно, что», F — как «ложно, что», \rightarrow — как «если... то», \supset — как «влечет», \cup обозначает «неопределенно», f — «ложь».

Семантика для U задается таблицами истинности:

Таблица 2

| <i>A</i> | $\neg A$ | FA | FA | $+A$ |
|----------|----------|------|------|------|
| и | 0 | 1 | 0 | 1 |
| л | 1 | 0 | 1 | 1 |
| н | н | 0 | 0 | 0 |

Таблица 3

| <i>A</i> | <i>B</i> | $A \supset B$ | $A \vee B$ | $A \rightarrow B$ | $A \gg B$ |
|----------|----------|---------------|------------|-------------------|-----------|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | н | н | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | н | 1 | н | 1 | 0 |
| н | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| н | 0 | н | н | 1 | 1 |
| н | н | н | н | 1 | 1 |

Таблица истинности говорит, что $A \gg B$ истинно, если *B* истинно или *A* неопределенно. С помощью материальной (объектно-языковой) пресуппозиции Вудрафф эксплицирует стросоновскую точку зрения — «*A* предполагает *B*» означает, что «*B* есть необходимое условие как истинности, так и ложности *A*» — через следующее утверждение:

Определение II отношения пресуппозиции:

A предполагает *B* означает $\vdash A \gg B$.

Отметим еще одну любопытную попытку, предпринятую немецким лингвистом П. Сёйреном⁸ для объяснения феномена пресуппозиций, порождаемых определенными выражениями естественного языка. Он исходит из допущения, что в естественном языке встречается два существенно различных истинностно-функциональных отрицания, для описания которых требуется введение третьего истинностного значения. Здесь мы рассмотрим лишь один из примеров — ситуацию, возникающую в связи с частицами «еще» и «уже».

- (1). П. уже не живет в Петербурге.
- (1а). П. уже живет в Петербурге.
- (1б). П. уже не живет в Петербурге, он еще никогда не был в России.

- (2). П. еще не живет в Петербурге.
- (2а). П. еще живет в Петербурге.
- (2б). П. еще живет в Петербурге, он еще никогда не был в России.

(1) содержит пресуппозицию, которой нет у (2):

Г. до недавнего времени жил в Петербурге.

Эту же пресуппозицию имеет (2а) и не обязательно не имеет (1а).

Таким образом, отрицание, являющееся частью конструкции «еще не», не сохраняет пресуппозицию, в то время как для отрицания, являющегося частью конструкции «уже не», это не обязательно так. На основе подобных примеров Сёйрен делает обобщение о существовании двух видов отрицания: сохраняющего пресуппозицию и снимающего пресуппозицию. Он называет их соответственно минимальным и радикальным отрицаниями.

В связи с последним различием появляется и два вида лжи: минимальная ложность и радикальная ложность.

1 — истина

0 — минимально ложно

* — радикально ложно

~ — минимальное отрицание, \simeq — радикальное отрицание, \neg — классическое отрицание

⁸ Seuren P. A. M. Dreiwertige Logik und die Semantik natürlicher Sprache // Grammatik und Logik. Jahrbuch 1979 des Instituts für deutsche Sprache. Düsseldorf, 1980.

« A радикально ложно» означает: «В A нарушена по крайней мере одна пресуппозиция». « A минимально ложно» означает: « A ложно, но его пресуппозиции истинны». Таблицы истинности:

Таблица 4

| A | $\neg A$ | $\sim A$ | $\sim A$ |
|-----|----------|----------|----------|
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 |
| * | 1 | * | 1 |

Как видим, ни минимальное, ни радикальное отрицания не совпадают с классическим отрицанием.

Таблица 5

| A | B | $A \vee B$ | $A \supset B$ | $A \supseteq B$ |
|-----|-----|------------|---------------|-----------------|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | * | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | * | 0 | 1 | 0 |
| * | 1 | 1 | 1 | 1 |
| * | 0 | 0 | 0 | 1 |
| * | * | * | * | 1 |

Минимальную импликацию $A \supset B$ можно выразить как $(\neg A \vee B)$, а радикальную импликацию $A \supseteq B$ — как $\neg A \vee B$.

Определение III отношения пресуппозиции:

A предполагает B , если и только если $\vdash A \supseteq B$.

Хотя таблицы Сёйрена отклоняются от привычных, здесь остаются в силе некоторые возражения против приемлемости трехзначных систем в целом:

1) выделение двух видов отрицания не обязательно соответствует отрицательным выражениям естественного языка;

2) хотя с помощью третьего истинностного значения можно отличить, выполняются в A все пресуппозиции либо отвергается хотя бы одна, все же нельзя сделать указаний о виде пресуппозиции;

3) нельзя выразить случай, когда A истинно, но его пресуппозиция тем не менее ложна.

3. Пресуппозициональный язык на основе четырёхзначной логики / двухмерной семантики

Другая попытка построить пресуппозициональный язык реализована М. фон Бергманн⁹ в рамках четырёхзначной/двухмерной семантики, разработанной Х. Г. Херцбергером¹⁰. Бергманн также показала работоспособность этого языка применительно к определенным явлениям пресуппозиции, связанным со словами «только», «даже». Этот подход прежде всего предоставляет возможность определить пресуппозицию высказывания независимо от условий истинности данного высказывания. Кроме того, Бергманн попыталась выразить собственно пресуппозиции введением в язык предиката существования.

Указанный подход создает возможность для более тонких семантических различий:

- а) высказывание может быть истинным и в то же время иметь ложную пресуппозицию;
- б) возможны различные стратегии в отношении сложных высказываний, не изменяющие условий истинности этих предложений;
- в) порождаются стандартные пресуппозиции для простых субъектно-предикатных предложений.

В языках с двухмерной семантикой Бергманн каждое высказывание получает двойное означивание в двухмерном множестве значений. Первое указывает его истинностное значение, второе — выполняются ли определенные семантические условия. Если мы рассматриваем только экзистенциальную пресуппозицию, то соответствующие семантические условия для второго означивания состоят в том, что квантифицированные выражения высказываний обладают непустыми денотатами и что имена и дескрипции обозначают нечто. Когда эти условия выполняются, высказывание корректно (*secure*), в ином случае — некорректно. Таким образом, мы располагаем двумя истинностными значениями и двумя корректностными значениями. Возможны четыре комбинации: 11, 01, 10, 00, причем первый член упорядоченной пары — это истинностное значение, а второй — корректностное значение (*security-value*) (разумеется, 1 обозначает истину, а 0 — ложь).

Отношение пресуппозиции можно определить с помощью «корректности» следующим образом:

⁹ *Bergmann M.* Presupposition and Two-dimensional logic // *Journal of Philosophical Logic.* 1981. Vol. 10.

¹⁰ *Herzberger H. G.* Dimensions of Truth // *Ibid.* 1973. Vol. 2.

Определение IV отношения пресуппозиции:

Высказывание A предполагает высказывание B , если и только если выполняется: если A корректно, то B истинно.

О логических функторах см. нижеследующую таблицу для отрицания:

Таблица 6

| A | $\sim A$ |
|-----|----------|
| 11 | 01 |
| 01 | 11 |
| 10 | 00 |
| 00 | 00 |

Этот одноместный функтор таков, что ложность пресуппозиции оказывает влияние на истинностное значение. Как можно заметить из табл. 6, правило двойного отрицания не работает в третьей строке, т. е. двойное отрицание истинного, но некорректного высказывания дает ложное и некорректное высказывание.

Естественно, можно также определить функцию, для которой нарушение пресуппозиции не оказывает влияния на истинностное значение, например — истинностный функтор T :

Таблица 7

| A | TA |
|-----|------|
| 11 | 11 |
| 01 | 01 |
| 10 | 11 |
| 00 | 01 |

Этот функтор способствует нейтрализации невыполнения пресуппозиции. Можно определить функтор, превращающий корректное высказывание в истинное:

Таблица 8

| A | γA |
|-----|------------|
| 11 | 11 |
| 01 | 11 |
| 10 | 01 |
| 00 | 01 |

γA можно читать как « A корректно» или « A не имеет ложных пресуппозиций». (По аналогии с привычной терминологией можно было бы говорить, что γA — всегда-корректная формула.)

Табличное определение бинарных функторов таково:

Таблица 9

| | \vee 11 01 10 00 | $\&$ 11 01 10 00 | \supset 11 01 10 00 |
|----|--------------------|------------------|-----------------------|
| 11 | 11 11 10 10 | 11 01 10 00 | 11 01 10 00 |
| 01 | 11 01 10 00 | 01 01 00 00 | 11 11 10 10 |
| 10 | 10 10 10 10 | 10 00 10 00 | 10 00 10 00 |
| 00 | 10 00 10 00 | 00 00 00 00 | 10 10 10 10 |

Представим теперь словарь первогопорядкового языка PL2 с равенством и его двухмерную семантику по Бергмани. Словарь языка PL2 включает:

- n -местные предикаты: F_1, F_2, \dots
- индивидные константы: a_1, a_2, \dots
- индивидные переменные: x_1, x_2, \dots
- логические константы: $\neg, \top, \&, \supset, \vee, \exists!, =$
- вспомогательные знаки: $, (,), [,]$

Семантика для L означает каждую формулу из L дважды. Модель M для L есть упорядоченная пара $\langle D, J \rangle$, где D — непустое множество, а J — функция, которая каждой индивидной константе a сопоставляет элемент из D , либо же $J(a)$ не определена. J сопоставляет каждому n -местному предикату множество n -ок элементов из D .

Функция присваивания значений переменным s над моделью M есть функция, которая каждой индивидной переменной из L сопоставляет элемент из D . $s[d_1/x_1, \dots, d_n/x_n]$ — присваивание, которое сопоставляет переменным x_1, \dots, x_n значения d_1, \dots, d_n .

Означивание v_s над M , индуцируемое присваиванием s , есть пара функций v_s, p_s , которая индивидным переменным, индивидным константам, предикатам и формулам L сопоставляет значения соответственно:

- (1) Если x — индивидная переменная, то:
 - (a) $v_s(x) = s(x)$;
 - (b) $p_s(x) = 1$.
- (2) Если a — индивидная константа, то:
 - a) $v_s(a) = J(a)$, если $J(a)$ определена, иначе $v_s(a)$ не определена;
 - б) $p_s(a) = 0$.
- (3) Если F — n -местный предикат, то:
 - a) $v_s(F) = J(F)$;
 - б) $p_s(F) = 1$.

(4) Если A — формула вида $F(t_1, \dots, t_n)$, то:

а) $v_s(A) = 1$, если все из $v_s(t_1), \dots, v_s(t_n)$ определены и

$\langle v_s(t_1), \dots, v_s(t_n) \rangle \in v_s(F)$,

иначе $v_s(A) = 0$;

б) $p_s(A) = 1$, если $p_s(t_1) = \dots = p_s(t_n) = 1$,

иначе $p_s(A) = 0$.

$F(t_1, \dots, t_n)$ корректна, если и только если каждый из индивидуальных символов t_1, \dots, t_n обозначает нечто.

(5) Если A — формула вида $\exists!t$, то:

а) $v_s(A) = 1$, если $v_s(t)$ определена,

иначе $v_s(A) = 0$;

б) $p_s(A) = 1$.

Выражение $\exists!$ есть предикат существования. Формула $\exists!t$ всегда корректна. Она не предполагает саму себя, когда t не обозначает нечто.

(6) Если A — формула вида $t_1 = t_2$, то

а) $v_s(A) = 1$, если $v_s(t_1)$ и $v_s(t_2)$ определены и

$v_s(t_1) = v_s(t_2)$,

иначе $v_s(A) = 0$;

б) $p_s(A) = 1$, если $p_s(t_1) = p_s(t_2) = 1$,

иначе $p_s(A) = 0$.

(7) Если A — формула вида $\neg B$, то

а) $v_s(A) = 1$, если $v_s(B) = 0$ и $p_s(B) = 1$;

иначе $v_s(A) = 0$.

б) $p_s(A) = p_s(B)$.

(8) Если A — формула вида $B \& C$, то:

а) $v_s(A) = 1$, если $v_s(B) = v_s(C) = 1$,

иначе $v_s(A) = 0$;

б) $p_s(A) = 1$, если $p_s(B) = p_s(C) = 1$,

иначе $p_s(A) = 0$.

(9) Если A — формула вида $B \supset C$, то:

а) $v_s(A) = 1$, если $v_s(B) = 0$ или $v_s(C) = 1$,

иначе $v_s(A) = 0$;

б) $p_s(A) = 1$, если $p_s(C) = p_s(B) = 1$,

иначе $p_s(A) = 0$.

Из п.п. (8) и (9) вытекает, что сложные высказывания сохраняют пресуппозиции своих компонентов.

(10) Если A — формула вида TB , то:

а) $v_s(A) = v_s(B)$;

б) $p_s(A) = 1$.

Выражение $[\forall xB]$ представляет собой ограниченный квантор общности. Его условия корректности должны оговаривать, что $[\forall xB]C$ предполагает, что B выполняется по крайней мере на одном x .

(11) Если A — формула вида $[\forall xB]C$, то:

а) $v_s(a) = 1$, если для каждого $d \in D$, на котором

$v_s[d/x](B) = 1$, имеет место и $v_s[d/x](C) = 1$,

иначе $v_s(A) = 0$;

б) $p_s(A) = 1$, если имеется по крайней мере один $d \in D$, для которого $v_s[d/x](B) = 1$; и на всех $d \in D$, для которых $v_s[d/x](B) = 1$, выполняется также $p_s[d/x](B) = p_s[d/x](C)$,

иначе $p_s(A) = 0$.

Теперь можно дать определения некоторым отношениям:

Определение 2.4. Высказывание A истинно (соответственно ложно) в M , если $v_s(A) = 1$ (соответственно 0) для каждого присваивания s в M ; и корректно (соответственно некорректно) в M , если $p_s(A) = 1$ (соответственно 0) для каждого присваивания s в M .

Определение 2.5. Из высказывания A следует высказывание B , если и только если B истинно в каждой модели, в которой истинно A .

Определение IV.1 отношения пресуппозиции:

Высказывание A предполагает высказывание B , если и только если B истинно в каждой модели, в которой A корректно.

Если высказывание A не содержит свободных вхождений индивидуальной константы a в области действия обоих этих выражений, то A предполагает выражение $\exists!a$. Если A не содержит в их областях действия ограниченных кванторов общности $[\forall xB]$, то A предполагает выражение $\forall xB$, где $\forall x$ — неограниченный квантор существования, определяемый за три шага:

$$(\wedge x)B =_{df} [\forall x(x = x)]B;$$

$$\neg A =_{df} A \supset \neg TA;$$

$$(\forall x)B =_{df} \neg(\wedge x)\neg B.$$

Заключительные соображения

Логические теории пресуппозиции активно обсуждались в 60–80-е годы, однако впоследствии интерес исследователей к ним охладел. Хотя проблема контекста стала «горячей» во многих областях, где

находит приложение логический аппарат, и даже, более того, исследование контекста так или иначе ассоциируется с теориями пресуппозиции, тем не менее многочисленные модели и конструкции, стремящиеся формализовать контекст, проанализировать пресуппозиции, в последнее время практически не прибегают к помощи логических теорий пресуппозиции, разработанных в названный период. Среди причин этого явления можно отметить следующие:

1) проблема пресуппозиции не имеет самостоятельного логического значения (за единственным, пожалуй, исключением — пресуппозиции существования); это лингвистический феномен, для анализа которого может использоваться в том числе и логический аппарат. Однако примерно с начала 80-х годов среди лингвистов стала преобладать точка зрения, согласно которой логический анализ пресуппозиции не может адекватно объяснить этот феномен — прежде всего потому, что последняя представляет собой прагматическое явление. Как писал Сёйрен, «все трудности, связанные с понятием пресуппозиции, можно рассматривать как не имеющие отношения к логике и формальной семантике... Ее можно рассматривать как эпифеномен, производимый условиями практического употребления языка»¹¹;

2) в 70-е годы на первый план в исследовании пресуппозиции выдвинулась проблема наследования, т. е. вопрос о том, сохраняет ли сложное предложение пресуппозиции предложений, из которых оно состоит, и если да, то при каких условиях. Поначалу была предложена так называемая кумулятивная гипотеза¹², которую в свете позднейших исследований можно охарактеризовать как наивную и в соответствии с которой на поставленный вопрос дается однозначно утвердительный ответ. Однако довольно скоро было указано более чем достаточное число примеров, опровергавших эту гипотезу. В то же время все рассмотренные нами варианты пресуппозициональных логик (кроме трехзначной логики Сёйрена) удовлетворяют этой гипотезе;

3) наличие своего рода парадигмального сдвига: дискурсы, массивы информации, адаптация имеющихся данных к новой информации — все это востребовало иные методологические подходы. Логики, вызванные к жизни анализом пресуппозиции, были вытеснены НМЛ,

¹¹ *Seuren P. A. M. Prasuppositionen // Semantics: An International Handbook of Contemporary Research. Berlin, 1991. S. 299.*

¹² Известная также как гипотеза Лангендона — Сэйвина (по имени предложивших ее исследователей). См.: *Langendoen D. T., Savin H. B. The Projection Problem for Presupposition // Studies for Linguistic Semantics / Ed. by J. C. Fillmore and D. T. Langendoen. New York, 1971.*

Belief revision, теориями представления дискурса, наконец, практическими потребностями обработки массивов информации, что стимулировалось бурным развитием Интернета. Целые дискурсы и массивы — вот что потребовалось обрабатывать, а не отдельные пресуппозиции. Кроме того, соответствующие вопросы стали предметом исследования, основанного на динамических методах: с ними то и дело начали ассоциироваться динамические семантики (модели), теории изменения, revision, update и т. п. Симптоматично, что в своем довольно качественном обзоре Д. Бивер¹³ назвал соответствующую главу не «Логические подходы», а «Статические подходы».

¹³ *Beaver D. I. Presupposition // Handbook of Logic and Language / Ed. by J. van Benthem and A. ter Meulen. Amsterdam; Oxford; Shannon; Tokyo; Cambridge (Mass.), 1997.*