

## ИЗ ИСТОРИИ ФОРМАЛИЗАЦИИ СЕМАНТИКИ

Юрий А. Левицкий

*Пермский государственный педагогический университет,  
Пермь, Россия*

The problem of formalizing semantics is connected with the idea of creating a so-called philosophical language. The first step was made by Roger Bacon, the further steps were realized by Francis Bacon, John Locke, Thomas Hobbes, Rene Descartes, Gottfried Wilhelm Leibniz, while the two fundamental ideas – symbolization and combinations of the symbols – were first expressed by Raymundus Lullius. Nicolaus Cusanus gave the idea of the primary language consisting of elementary terms. Louis Hjelmslev demonstrated the method of finding out the primary semantic elements. But it was Isaac Newton who realized the practical approach presenting a fragment of a language in which the forms of words corresponded to their meanings.

Вероятно, трудно найти лингвиста, который бы высказывал сомнения относительно существования семантической системы языка. О наличии такой системы свидетельствует ряд фактов. Например, если мы прочитаем группе студентов или учащихся небольшой рассказ и попросим их пересказать его или же изложить этот пересказ письменно, то, во-первых, вряд ли мы обнаружим два полностью идентичных пересказа (изложения). А во-вторых, можно почти со стопроцентной уверенностью утверждать, что ни один из них не будет абсолютно идентичен оригиналу. С другой стороны, мы прекрасно понимаем, что такие предложения, как *Петя дал Маше книгу; Маша получила книгу от Пети; Книга была дана Маше Петей; Книга была получена Машей от Пети* имеют тождественное содержание, или смысл. Человек, как правило, запоминает не конкретную языковую форму того или иного сообщения, а его смысл. При воспроизведении смысла, заключенного в приведенных предложениях, может быть использовано любое из них. Подобные факты доказывают, что «...существует собственно семантическое представление, одинаковое для всех высказываний, тождественных в смысловом отношении. Соответственно должны существовать (выделено мною. – Ю.Л.) особые средства такого семантического представления – семантические единицы и их синтактика» (Касевич,

1977: стр. 25–26), или, точнее – целая система таких средств. Кроме того, ярким подтверждением существования семантической системы является возможность перевода с одного языка на другой: *«Перевод есть единственная гарантия и доказательство того, что семантическая субстанция, хотя бы отчасти, совпадает во всех языках»* (Растье, 2001: стр. 30). Тем не менее, еще труднее найти лингвиста, который осуществил бы описание этой самой семантической системы. Я имею в виду описание именно семантической системы, системы фигур плана содержания, аналогичное описанию системы фигур плана выражения, т.е. фонем. Правда, попытки описания семантики предпринимались неоднократно. В качестве одной из первых таких попыток можно рассматривать идею создания так называемого философского языка.

Истоки идеи философского языка восходят еще к Роджеру Бэкону (1214–1292), который высказывался о несовершенстве естественного языка, рождающего помехи в деле познания истины. Несколько позднее испанский логик Раймонд Луллий (1234–1315) предложил идею создания «чистого» универсального философского языка, основанного на базе латинского. Для механизации, моделирования логических операций он создал «логическую машину», которая представляла собой ряд концентрических кругов с обозначениями разного рода общих понятий, их свойств, отношений и логических операций. Вращая эти круги, можно было получать различные комбинации понятий, эквивалентные разного рода суждениям. Число таких комбинаций а priori равняется  $5^{11} = 488195664961$  (сюда включаются и невозможные сочетания терминов). Благодаря использованию концентрических кругов это число сокращается до  $9^6 = 531441$  возможных комбинаций исходных терминов.

В предложенной Луллием системе были впервые представлены два основных направления, которые в дальнейшем получили свое развитие. Во-первых, он впервые ввел **символизацию**, обозначая понятия буквами латинского алфавита. Во-вторых, – идею **комбинирования** некоторых исходных (элементарных) понятий. (В ироническом плане подобная «машина» была описана Дж. Свифтом в одном из путешествий Гулливера.)

Следует отметить, что идею о получении новых знаний путем логических операций с определенным заранее числом понятий, высказывал еще и Петр Рамус (1515–1572).

Близки к идее философского языка рассуждения Николая Кузанского (1401–1464), который считал, что подлинное Имя всегда является Именем Сущности, однако в реальных, конкретных языках

вместо него используются многочисленные случайные наименования. Задачей философа является проникновение к подлинному Имени, к Сущности, через случайные наименования.

Кроме того, Николай Кузанский считает, что существует некий исходный, или первичный, язык, состоящий из первичных знаков, которые не требуют никаких толкований, но используются для объяснения всех других понятий.

Ему же принадлежит идея о том, что значения слов в языке мыслятся лишь в противопоставлении одно другому. По словам Ю.С. Степанова (Степанов, 1990), это начало оппозитивной, или контрастной, теории значения, основной принцип которой («*в языке нет ничего, кроме различий*») был гипертрофирован Ф. де Соссюром и которая признавалась единственно возможной во всех направлениях структурализма.

В XVII в. идея философского языка возрождается в трудах целого ряда философов. Так, Френсис Бэкон (1561–1626), развивая идею своего предшественника, пытался выявить характер человеческих заблуждений («идолов»), влияющих на правильность человеческого мышления. Среди них он отмечает «идолов рынка», связанных с неправильным употреблением слов естественного языка. Слова суть произвольные знаки понятий. Но слова могут выражать как истинные, так и ложные понятия. В этом недостаток слов естественного языка. Для «правильного» мышления должен быть создан «правильный» искусственный язык, очищенный от всяческих помех, от «неправильных» слов. Иначе говоря, Бэкон видел путь к созданию философского языка через «очищение» естественного языка.

В трактате «О достоинстве и приумножении наук» (1665) Бэкон отмечает, что между языками мира существуют различия, касающиеся не чисто внешней, звуковой формы, а образования слов и построения фразы. По его мнению, эти различия, надлежащим образом изучаемые «философской грамматикой», должны быть связаны с различиями в «гении» народов.

Несколько позднее Джон Локк (1632–1704) указывал, что если сравнить языки, то станет очевидным, что они обнаруживают глубокие различия, прежде всего в области общих идей. «*Связи между словами и вещами не являются универсальными; познание вещей, если оно стремится к универсальной значимости, обязательно должно отрываться от слов конкретного языка*» (цит. по Блинников, 1997: 208). Таким образом, как отметил Г. де Мауро, еще за целый век до Гумбольдта многие осмысливали язык в «гумбольдтианских» терминах (Мауро, 2000).

Томас Гоббс (1588–1679) рассматривал процесс научного мышления как своеобразное исчисление понятий. При этом понятия могут быть как простыми (элементарными), так и сложными. Последние получаются в результате сложения простых понятий. Так, понятие «человек» есть результат сложения понятий «тело», «одушевленное» и «разумное»; понятие «планета» = «небесное тело» + «светящее отраженным светом». Главная задача – выявить элементарные понятия.

Рене Декарт (1596–1650) полагал, что все исходные, элементарные понятия можно расположить в определенном порядке, подобно естественному ряду чисел. Как известно, все бесконечное разнообразие чисел получается в результате комбинаций всего лишь десяти цифр. При этом очевидно, что можно научиться за один день называть все числа на любом иностранном языке. Точно так же вся система понятий может быть сведена к незначительному числу элементарных, далее неразложимых понятий. Нужно лишь найти эти понятия и установить правила исчисления всех понятий подобно исчислению математических чисел. Истинная философия может перечислить все мысли и расположить их в определенном порядке. Все зависит лишь от нахождения элементарных понятий. В результате применения определенных формальных операций по определенным правилам можно получить выводные знания, истинность которых гарантируется философским характером языка. Иными словами, философский язык рассматривался как результат построения совершенной философской картины мира. По своему же устройству такой язык должен быть предельно простым. Он должен иметь один способ спряжения, один способ склонения и единый способ словообразования. В нем не должно быть неправильных слов и исключений. Все словообразовательные элементы должны быть помещены в словарь. Пользуясь таким словарем, можно в течение шести месяцев свободно овладеть этим языком. (Как известно, на подобных принципах был создан искусственный язык эсперанто.).

Исследования Готфрида Вильгельма Лейбница (1646–1716), связанные с разработкой абстрактного математического языка, легли в основу современной математической логики – универсального семантического языка. В философском языке вместо слов используются специальные символы. При этом Лейбниц, как и Декарт, полагал, что подобно тому, как цифры и другие математические знаки служат лишь инструментами вычисления, философский язык должен быть инструментом создания философской картины мира.

В современной лингвистике эта идея нашла развитие в работе Луи Ельмслева «Прологомены к теории языка» (1943). Ельмслев утверждал, что систему языка образуют элементарные единицы плана выражения и элементарные единицы плана содержания, при этом количество и тех и других должно быть ограниченным. *«Это означает, что языки не могут описываться как чисто знаковые системы. По цели, обычно приписываемой им, они прежде всего знаковые системы; но по своей внутренней структуре они прежде всего нечто иное, а именно – системы фигур, которые могут быть использованы для построения знаков»* (Ельмслев, 1960: 305).

Именно сочетание друг с другом, соединение фигур плана выражения и фигур плана содержания и дает в результате знаковые единицы, каковыми являются морфемы, слова и предложения. Содержание и выражение как таковые составляют аморфные субстанции, еще не «обработанные» языком. Вполне очевидно, что Ельмслев развивает идею, высказанную В. фон Гумбольдтом, а позднее – Ф. де Соссюром, о том, субстанция языка, с одной стороны, – это звуковая материя, а с другой, – мышление в целом. Фигуры плана выражения и фигуры плана содержания представляют собой уже не просто фрагменты аморфных субстанций, а результат языковой обработки этих субстанций. Только пройдя через «мельницу» языка, через сетку его формы, фигуры приобретают статус языковых единиц. Только пройдя «языковую обработку» субстанция содержания предстает перед носителями языка в виде легко опознаваемых осмысленных комбинаций знакомых звуков.

В отличие от обычного носителя языка лингвист пытается восстановить систему фонем, стоящую за множеством звуков, и систему элементарных смыслов, стоящую за множеством слов и морфем. При этом следует отметить, что звуковой субстанции в плане такого восстановления, лингвистического изучения, «повезло» значительно больше, нежели плану содержания. Это связано с тем, что если единицы плана выражения еще можно как-то «потрогать», то единицы плана содержания вне своего звукового (фонемного) воплощения достаточно трудно себе представить, а еще труднее – выделить и системно описать в каждом конкретном языке.

Правда, Ельмслев предлагает достаточно простой метод выявления фигур плана содержания, аналогичный методу выявления фигур плана выражения. Это хорошо известный в фонологии метод оппозиций. *«Фигуры содержания выделяются из минимальных семантических противопоставлений; так, в паре **девочка – мальчик** выделяется фигура (1) «мужской – женский» (пол), в паре **девочка –***

*женщина выделяется фигура (2) «юный – зрелый» (возраст), а в паре девочка – телка выделяется фигура (3) «человеческий – животный» (вид). Фигура (1) составляет часть содержания слов женщина, девушка, мать, корова, кобылица, овца, курица и слов юноша, отец, бык, жеребец, баран, петух; фигура (2) составляет часть содержания слов мальчик, девочка, ребенок, цыпленок, ягненок, жеребенок и слов мужчина, женщина, взрослый, петух, лошадь, жеребец и т.д.» (Апресян, 1974: 61).*

Итак, исходя из сказанного, можно сделать предположение о том, что элементарным уровнем языковой системы является уровень фигур, взаимодействие которых, специфично для каждого конкретного языка, и приводит к образованию морфем и слов, сочетаний морфем (конструкций, моделей) и сочетаний слов (предложений). Причем, как уже отмечалось, в каждом языке это происходит по-своему.

Идея о фигурах плана содержания привлекла внимание исследователей, создавших направление порождающей семантики. Они пытались описать «семантический язык», который они понимали как язык мысли, язык элементарных смыслов. Для обозначения таких смыслов предлагалось использовать простые слова типа *сам, кто-то, что-то, быть, иметь* и т.п. Кроме того, в состав семантической структуры слова могли входить так называемые операторы, типа *начинать, переставать, каузировать*. Семантическая структура слова интерпретировалась следующим образом:

*владеть, обладать* = «иметь»;  
*брать* = «каузировать себя иметь»;  
*давать* = «каузировать кого-то иметь»;  
*приобретать* «начинать иметь»;  
*утрачивать, терять* = «переставать иметь»;  
*лишать* = «каузировать кого-то переставать иметь».

Идея представлялась достаточно простой: «*Описание значений слов через посредство семантических компонентов привлекало своей кажущейся объективностью и простотой, которые допускали и использование формального аппарата...Однако чем дальше развивалась техника описания лексических значений с помощью семантических компонентов, чем шире оно охватывало лексику языков, тем больше возникало трудностей и усложнялись его методические процедуры и тем яснее становилась ограниченность такого подхода*» (Звегинцев, 1981: стр. 8–9). Метод описания, который был назван методом компонентного анализа, оказался недостаточно

гибким и нуждался в постоянной переработке выведенных правил. В целом, «...будучи замкнут в узких лексических пределах, компонентный анализ оказывается неспособным решать главную свою задачу – создать конечный и ограниченный универсальный алфавит для описания семантических структур языков в целом (как это удалось сделать с фонемным составом языков)» (Звегинцев, 1981: 12).

Кроме того, как мне представляется, идея оказалась трудно реализуемой вследствие того, что «чистую» семантику выявить достаточно сложно. Обозначения элементарных смыслов требуют использования реальных слов какого-то конкретного языка, которые далеко не свободны от всякого рода побочных смыслов и коннотаций, как бы исследователь ни старался их «очистить». В любом случае приходится иметь дело не с «чистой» семантикой, а «пропущенной через какой-либо язык», слова которого имеют свою специфическую внутреннюю форму. Поэтому говорить об универсальных смыслах оказывается весьма затруднительным. Напомню приведенное ранее высказывание Т. де Мауро: «В отличие от означающих, означаемые не допускают столь же достоверного, документированного, строгого описания» (Мауро, 2000: 116). Кроме того, «...невозможно избежать подозрения, что семантические компоненты интерпретируются на основе интуитивного понимания лингвистом тех лексических единиц, которые он использует для их наименования» (Лайонз, 1978: 506). Сравните также: «Естественный язык, как правило, присутствует в той или иной метафункции в лингвистическом описании... Являясь одновременно и объектом и инструментом исследования, естественный язык в процессе этого исследования неизбежно изменяется. Если исследователь опирается только на свою собственную семантическую интуицию, он начинает смешивать язык-объект и язык-инструмент, уже изменившийся в процессе исследования. Это означает, что в семантике объект исследования в результате исследования изменяется» (Кронгауз, 2001: 91).

Г. Глисон объясняет неразработанность описания семантической системы тремя причинами. «Во-первых, лингвисты слишком поздно осознали подлинное значение двусторонней природы языка. Их внимание было отвлечено от этой проблемы большими успехами в изучении системы выражения. Во-вторых, к структуре содержания можно было подойти только через структуру выражения... В-третьих, содержание, вне его структуры, не поддается какому-либо обобщению... Единого подхода, который позволил бы охватить весь материал в целом и таким образом послужил бы отправным пунктом

для сравнения различных языковых структур, еще нет. Только отдельные части системы содержания могут быть пока изучены как структуры, наложенные на определенные области человеческого опыта» (Глисон, 1959: 45).

А М. Мамудян отмечает: «Описание плана содержания намного сложнее, чем описание других аспектов языка: оно имеет дело с большим числом переменных величин, оперирует данными, менее строго организованными, и, наконец, приводит к результатам, которые в принципе не могут быть подтверждены речевым поведением или интуицией говорящего субъекта. Можно ли после этого утверждать, что наряду с фигурами выражения в языке существуют фигуры содержания? Иными словами, вопрос стоит следующим образом: возможно ли такое членение означаемого, результат которого, – несущественно, называть ли его семемой или как-то иначе, – составил бы коррелят фонемы как единицы плана выражения... Скажем только, что трудности изучения плана содержания не должны отталкивать исследователей от рассмотрения проблем семантики. Если исследование не приносит ожидаемых результатов, это может быть потому, что наше понимание структуры, наше представление о единицах или элементах языка не вполне приспособлены к описанию некоторых языковых явлений и, следовательно, должны быть пересмотрены» (Мамудян, 1985: 60).

Несколько позднее Мамудян предлагает объяснение «закрытости» списка фонем, с одной стороны, и «открытости» списка семантических единиц, исходя из свойств языка. «Положение о том, что язык является универсальным средством, обеспечивающим взаимопонимание, и что для выполнения этой функции он должен быть организован экономным образом, имеет неодинаковое значение для обозначаемого и для означаемого. На уровне означаемого для формирования высказывания нужно, чтобы звуковые единицы были способны образовать очень большое (может быть, бесконечное) число различных означающих... На уровне означаемого вопрос стоит иначе: язык, по определению, должен покрывать все области человеческого опыта. В связи с этим возможно предположение о наличии у означаемого открытой структуры» (Мамудян, 1985: 173).

Языковая семантика дана нам в виде семантики соответствующих единиц, в связи с чем можно говорить о семантике морфем, семантике слов, словосочетаний и предложений. Мы должны согласиться с тем, что «пока еще никто не представил, хотя бы в общем виде, удовлетворительной и разумной теории семантики. И это следует

явно осознавать при обсуждении проблем данной дисциплины» (Лайонз, 1978: 42). А так же и с тем, что «язык следует описывать следующим образом: **первенство** имеет формальный анализ, однако он понимается как необходимая база для анализа семантической ценности форм» (Мауро, 2000: 153).

Тем не менее, существует возможность представить семантическую систему языка в формализованном виде. Для этого можно попытаться следовать путем, предложенным Исааком Ньютоном.

Известно, что Ньютон проявлял большой интерес к проблемам языка. *«Интерес Ньютона к языковым проблемам вполне естествен. Во-первых, его не могли не занимать основанные на логике способы выражения в языке законов природы (в частности тех, которые он намеревался открыть); таким образом, здесь речь идет о синтезе новых текстов. Во-вторых, через всю жизнь Ньютона проходят его занятия по анализу, толкованию уже имеющихся текстов – причем таких, где истина, по его мнению, зашифрована в символах: имеются в виду алхимические тексты и тексты Священного Писания. Ньютону принадлежат фундаментальные исследования в области филологического анализа текста Писания и его переводов»* (Ньютон, 1986: 123).

Известно также, что Ньютон имел обыкновение откладывать публикации результатов своих исследований на весьма значительный срок. Часть его рукописей сгорела во время пожара зимой 1691–1692 гг. Тем не менее, после смерти Ньютона остался обширный архив. Рукопись рассматриваемой здесь лингвистической работы была обнаружена лишь в 1957 г. На русский язык она переведена Л.В. Кнориной.

Вот как начинает Ньютон свою работу: *«Диалекты отдельных языков так сильно различаются, что всеобщий Язык не может быть выведен из них столь верно, как из природы самих вещей, которая едина для всех народов и на основе которой весь Язык был создан вначале. Система бытия построена из отдельных субстанций (духов и тел), каждая из которых находится в том или ином положении, состоянии или кондиции. Использование языка в том и состоит, что один человек может обозначить для другого, в каком состоянии та или иная субстанция есть, была, будет, может быть, должна быть, желаемая быть, побуждаема быть и т.д. Этого достаточно в качестве вступления к тому, что последует»* (Ньютон, 1986: 124). А далее следует описание букв и их основных сочетаний. Затем предлагается составить для каждого языка по два алфавитных

двуязычного словаря, например, англо-универсальный и универсально-английский.

В универсальном языке удобнее сделать так, чтобы вещи одного сорта начинались с одной и той же буквы, например, инструменты – с *s*, животные – с *t*, страсти души – с *b* и т.д. (Ньютон, 1986: 126).

Путем префиксации можно выражать разные степени свойства вещи: «Пусть **tor** обозначает вещь, которая горячая, холодная или теплая. Тогда **utor** – горячо, **owtor** – чрезвычайно горячо, **ewtor** – очень горячо, **awtor** – умеренно горячо, **ewtor** – очень мало горячо, **iwtor** – чрезвычайно мало горячо, **etor** – тепло, **iytor** – чрезвычайно мало холодно, **eytor** – очень мало холодно, **aytor** – умеренно холодно, **eytor** – очень холодно, **oytor** – чрезвычайно холодно, **itor** – холодно, **ator** – ни очень горячо, ни очень холодно, **etor** – умеренно горячо или умеренно холодно, **otor** – очень горячо или очень холодно» (Ньютон, 1986: 127).

С помощью суффиксов можно выразить разнообразные действия, формы и отношения. «Пусть **tol** означает художник, тогда **toly** – наем художника и побуждение его к рисованию; **tolf** – холст, карандаши, краски и другие инструменты художника; **tolr** – его действие рисования; **told** – вещь, изображение, которой он рисует; **toldr** – выявленная форма или абстрактная природа этой вещи; **tolk** – пустота: например, незакрашенного холста или бумаги; **tolth** – незавершенная картина; **tolg** – завершенная картина и то же – **tolg**; **toltr** – форма картины, например, цвет, распределенный тем или иным образом; **tolb** – побочные цели, например, удовлетворить воображение; **tolp** – главная цель, например, увековечить память изображаемого лица» (Ньютон, 1986: 128).

Аналогичными способами можно выразить причины и аспекты действий и состояний, время пребывания в состоянии, разнообразные модальные оттенки и т.п. В заключение приводятся соображения о наиболее рациональном порядке слов в предложении.

Представляется, что основные идеи Ньютона могут быть использованы для формализации семантической системы языка.

## Литература

- Апресян. Юрий Д. 1974. Лексическая семантика. Наука: Москва. 367 с.  
Глисон. Генри. 1959. Введение в дескриптивную лингвистику. Изд-во иностранной литературы: Москва. 485 с.  
Ельмслев. Луи. 1960. Прологомены к теории языка. в Новое в лингвистике. Вып. 1. Москва. С. 368-379.  
Ельмслев. Луи. 1962. Можно ли считать, что значения слов образуют структуру? в Новое в лингвистике. Вып. 2. Москва. С. 117-136.

- Звегинцев. Владимир А. 1981. Зарубежная лингвистическая семантика последних десятилетий. в Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 10. Москва. С. 5-32.
- Касевич. Вадим Б. 1977. Элементы общей лингвистики. Наука: Москва. 183 с.
- Кронгауз. Максим А. 2001. Семантика. РГГУ: Москва. 399 с.
- Лайонз. Джон. 1978. Введение в теоретическую лингвистику. Прогресс: Москва. 543 с.
- Мамудян. М. 1985. Лингвистика. Прогресс: Москва. 200 с.
- Мауро. Туллио де. 2000. Введение в семантику. Москва. 240 с.
- Ньютон. Исаак. Об универсальном языке. Перевод, примечания и послесловие Л.В. Кнориной. Предисловие В.А. Успенского. в Семиотика и информатика: Сб. науч. статей. М., 1986. Вып. 28. С. 124 – 158.
- Растье. Франсуа. 2001. Интерпретирующая семантика. Деком: Нижний Новгород. 368 с.
- Степанов. Юрий С. 1990. Семантика. в Лингвистический энциклопедический словарь. Москва. С. 438-440.
- Блинников. Леонтий В. 1997. Великие философы: Уч. пособие. Логос: Москва. 432 с.