

УДК 81

*Суй Жань*

## **ВОПРОСЫ ЛИНГВОСЕМАНТИКИ И ФОРМАЛИЗАЦИИ РЕЧЕВОГО МЫШЛЕНИЯ**

Исследование человеческого мышления посредством формализации естественного языка затрагивает вопросы структуры вычислительной способности интеллектуальной деятельности человека. В таком случае значение естественного языка в ранге центрального концепта лингвистики должно быть всесторонне описано не только субъективным образом, но и объективным, со всей строгостью научности.

**Ключевые слова:** естественный язык; логический язык; речевое мышление; формальная семантика.

*Sui Zhan*

## **SOME ISSUES OF LINGUISTIC SEMANTICS AND SPEECH THINKING FORMALIZATION**

Researching human thinking by means of natural language formalization covers the issues of the calculating ability structure of human intellectual activity. In this case the natural language significance in the range of linguistics central concept must be thoroughly described not only in a subjective, but in an objective way, too, with all scientific exactness.

**Keywords:** natural language; logic language; speech thinking; formal semantics.

## 1. Введение

Язык – это структурная система знаний (информации), основанная на общей биологии и психологии человека, что определяет методологию лингвистического исследования языковых знаков. В системе этих знаков модель дедукции теснейшим образом связана со значением языка, служащим в обычном понимании инструментом для передачи информации. Отсюда и вопрос функции языка, отражаемой структурой и формой языка и в свете которой язык может быть понят надлежащим образом. Поскольку изучение значения языка до сих пор остается не совсем разрешенным вопросом, оно все же мешает лингвистике стать полноценной «строгой наукой» за исключением высокой степени строгости языковых звуков и форм. Почти во всех естественных языках мира для обозначения содержания языковых выражений существует не один, а два концепта «значение» и «смысл», соответствующие двум ипостасям сущности, которая нерасчлененно обозначается как «содержание» языкового выражения или «информация», передаваемая этим выражением [1, с. 303]. В этом контексте лингвисты сталкиваются с традиционным вопросом в философии – язык и мышление человека.

## 2. Логический язык и формализация естественного языка

Если возвести значение языка в ранг центрального концепта лингвистики, то необходимо всесторонне его описать, не субъективным образом, а объективным, со всей строгостью научности. Эта работа давно началась и развернулась в настоящее время, но она настолько сложная, что требует серьезных исследований и огромных усилий. При этом методология занимает чрезвычайно важное место.

Еще в XVII–XVIII вв. Лейбниц (G. W. Leibniz) уже сомневался в атрибуте

естественного языка, от которого не выходят совершенно ясная концепция, точное предвычисление и теоретизирование для философии в связи с его национальностью, региональностью, неточностью и иррегулярностью. Немецкий философ выступил за замену естественного языка логическим в философском контексте. Хотя эта его идея не полностью осуществилась, но она показала интеллектуальное познание естественного языка человеком. Различие между логическими структурами человеческого мозга и компьютера, носителями которых являются языковые формы, заключается именно в существенном различии между естественным языком и искусственным языком. Хотя эти два языка в общем имеют при себе ту или иную логическую структуру, но для последнего характерна точная логическая структура. Таким образом, средством коммуникации между человеческим мозгом и компьютером может служить только логический язык, а не естественный. Компьютер принимает только высокоформализованный язык за исключением коренного изменения концепции компьютерного проектирования.

То, что человеческое мышление рассматривается как процесс вычисления, является гипотезой, выдвинутой современной психологией. Когнитивная наука считает логической операцией знаний человеческое познание, т. е. человеческое мышление – это и есть компьютерация. Для языкового или речевого понимания нужны не только такие лингвистические знания, как синтаксические, семантические и т. д., но и другие необходимые знания человеческого мира. Если эти знания будут формализованы в виде системы знакового выражения, т. е. ограниченной и согласованной совокупности пропозиций, тогда в качестве когнитивного процесса естественной и рациональной экстенсив-

ности когнитивного исследования языка выступает компьютерный анализ языка. Итак, логически формализованное и компьютерное выражение правил естественного языка становится очередным шагом для исследования понимания и познания естественного языка, характерного для компьютерации. При этом когнитивная наука, в центре внимания которой находится мыслительное выражение и его компьютерация, стремится к материальному воплощению человеческого интеллекта, что в конце концов приведет лингвистику к сфере естественных наук.

В последние 50 лет исследование формализации естественного языка получило важное развитие, концепция и методология научной лингвистики постепенно формируются, полученные результаты уже признаны и приняты компьютерной наукой, что становится фундаментальной теорией логической лингвистики для компьютерации.

Исследование формализации естественного языка затрагивает вопрос структуры вычислительной способности интеллектуальной деятельности человека. В процессе глубокого исследования понимания и познания естественного языка, характерного для компьютерации, проблема, стоящая перед человеком, переходит от «мыслит ли компьютер» к «вычисляет ли человеческий мозг». Если же суть человеческого мозга заключается в компьютерации, что идентифицировано в смысле научной методологии, то вопрос понимания и познания естественного языка, связанный с памятью, восприятием, ощущением, сознанием, понятием человека, стал бы предметом исследования компьютерного программирования, и с помощью информационной обработки рекурсивности, комбинации, категоризации и т. д. является мыслительный процесс. Техника компьютерности естественного языка прилагает усилие к созданию выполняемого программирования взамен обычной ин-

терпретации обыденной речи. Так что это и есть техника логической формализации естественного языка.

Для формального анализа естественного языка требуется дальнейшее теоретическое прослеживание. Формализация, подобная компьютерации, зависит от априорного языка, т. е. глубокой формулировки принципов, систематизации, непрерывного выдвижения новых концептов и категорий и т. д. Цель формализации или компьютерации заключается в строгости и точности описания естественного языка логическим языком и усовершенствовании этого процесса. Современное компьютерное программирование включает в себя обычно два фактора – машинное эмулирование и эмулирование соображения, при этом первый фактор, представляющий собой технику формализации, пока намного превышает второй. Любой компьютерный анализ естественного языка в основном зависит от логического выражения этого анализа. В настоящее время высокоформализованное описание естественного языка крайне необходимо для машинного эмулирования компьютерного программирования.

То, станет ли предстоящая компьютерная запрограммированность подходящей моделью эмулирования соображения человека, остается сомнением. Эмулирование соображения отличается от машинного, их различие очень похоже на различие между формальным оперированием и смысловым оперированием в естественном языке. Машинное эмулирование имеет формальный характер, а эмулирование соображения – квазисемантический. Эти два типа эмулирования обычно смешанно сосуществуют в компьютерном программировании, но эмулирование соображения все еще очень слабое. Нынче компьютер, в большинстве случаев основанный на машинном эмулировании, посредством логического языка ведет диалог с естественным языком человека, что рассматривается как компьютер-

ное понимание и познание естественного языка человека в некоторой степени. К сожалению, на этом далеко не уедешь. Современные логики разграничили особенности и свойства синтаксиса и семантики в логических отношениях, но для концепции логической формализации пока имеющийся логический язык (метаязык или искусственный язык), обозначающий синтаксические и семантические особенности и свойства естественного языка, изолирован от чувственного сознания, игнорирует или исключает интенциональное значение, условие истинности, эквивалентность в двуязычном переводе и тому подобное сложное интуитивное интеллектуальное оперирование человека, в результате чего многие факторы естественного языка, такие как пресуппозиционные знания, неконвенциональные предположения и т. д., не могут включиться в компьютерное программирование, что в большой степени ограничивает компьютерное понимание и познание естественного языка.

### **3. Формальная семантика и «формализованная семантика»**

Одна из главных задач лингвистического исследования – это выделить общее для всех естественных языков ядро и построить на этой основе «естественный семантический язык». А «общее ядро всех языков может рассматриваться как множество изоморфных мини-языков, которые могут быть использованы как лингвоспецифичные версии одного и того же универсального Естественного Семантического Метаязыка (ЕСМ)» [2, с. 29]. Однако «за время, прошедшее с начала зарождения теории ЕСМ в середине 60-х годов, ее основные допущения и цели остались неизменными: поиски универсальных семантических элементов, отказ от искусственных «признаков» и «маркеров», неприятие логических систем репрезентации значения» [2, с. 39].

При этом остается и сомнение: без логических систем репрезентации значения языка может ли быть научная лингвистическая семантика или когнитивная семантика, особенно характерная для восприятия компьютера – скажем, «второго мозга человека» (а не экстенсивности этого мозга!)? Традиционное базисное рассмотрение проблемы «язык и мышление» предполагает, прежде всего, выяснение его различных основных и вспомогательных функций в получении и выражении знания. В этом случае на первый план выходят вопросы терминов когнитивной теории, отношения чувственного опыта к эмпирическим понятиям, выявления способов и предназначений в употреблении языка, в частности, для передачи информации (коммуникации), эмоций, выражения не только индивидуального, но и общего знания, социальных функций – ведения дел с внешним миром посредством знаков, наконец, осуществления самого мышления. Всякое человеческое мышление отталкивается от опыта и возвращается к нему. Это справедливо даже относительно математики, хотя и в особом смысле. Вопрос в том только, с какого рода опытом человек сталкивается в науке или других видах деятельности. Что касается лингвистики, то свойственный ей опыт носит на первый взгляд парадоксальный характер – это «опыт мышления». В когнитивной теории принято различать мышление и опыт, идею и факт. Лингвистика, как всем известно, есть «мышление о форме мышления», или «мышление второго порядка». Так что в лингвистике данные опыта уже есть мысли. С точки зрения всецелостной относительности факт – это мысль, вырванная из контекста ее возникновения, т. е. обоснования, и представленная в виде обособленной единичности, наподобие обычной вещи, с которой человек сталкивается на каждом шагу в обыденной

жизни. Отвещественная идея и есть факт. В лингвистике существует различие между опытом и мышлением, фактами и объясняющей теорией, но это различие заключается в стихии самого мышления, внутри мышления и для него действует. Факт – это всего лишь законченная мысль, как бы затвердевшая в виде определенной сентенции, т. е. это всегда прошлая мысль, мысль, изреченная и потерявшая способность самодвижения.

Следовательно, в естественной науке мысль движется от незнания к знанию, и новое знание добавляется к прежнему, а в лингвистической науке задача заключается в том, чтобы развить, углубить, расширить и систематизировать знание уже имеющееся, но пребывающее в самом жалком виде спутанных и разношерстных, смутно понимаемых и дурно сформулированных мыслей или фактов. Отсюда и полная относительность различия между опытом и теорией, фактической данностью и интеллектуальной конструкцией, призванной прояснить и упорядочить опыт. Конечно, и немудрено, что теория сама становится опытом, как только получает относительное завершение и превращается в исходный материал для новых усилий лингвистической мысли. Лингвистика формулирует парадигму языкового развития, не выдумывая из себя, но, отыскивая и анализируя уже сложившиеся, готовые формы высшего и низшего, устанавливая между ними связь, которая, как правило, скрыта от глаз самого субъекта речевой деятельности.

Итак, элементы «научности» и «теоретичности» лингвистики часто выступают, по существу, в функции собственно научного лингвистического, исторического знания, но со своими правилами и типом языковых игр и способами легитимации, отличными от естественных наук. Это должно найти свое выражение в кри-

териях оценки «научности» и признании ее различных типов. Однако, это вовсе не означает, «что филология, история, историография культуры и другие близкие к ним науки не могут развиваться под сенью идеалов «научности» и объективности естественно-научного и тем более формализованного знания» [3, с. 499]. Очевидно, что подобное мнение или определение пока господствует в сфере почти всех гуманитарных наук, для которых характерна традиционная субъективность, как в прошлом, так и в настоящее время, и, кажется, в обозримом будущем. Но человеком еще не совсем забыто, какая была субъективность в естественных науках в не так далеком прошлом.

В течение нескольких последних десятилетий желание лингвистов основать лингвистику как науку становится все сильнее. Такое желание было у американского лингвиста Блумфилда (L. Bloomfield), которого затруднила проблема «значение не может изучаться с той же степенью строгости, как языковые звуки и формы», в результате чего создавалась так называемая «лингвистика без значения», т. е. значение лежит вне сферы научного исследования и определение разных значений является уязвимым звеном в науке о языке.

Лингвистику из такого положения вывела когнитивная наука, благодаря которой традиционная проблема мышления и значения вновь стала центральным предметом интереса философии вообще и лингвистики в частности. Она, наконец, вошла в ранг центрального концепта психологии. С появлением генеративной грамматики Хомского (N. Chomsky) лингвистический подход, связанный с формальными системами, обратил на себя небывалое внимание ученых во многих научных сферах. Эта грамматика впервые по-серьезному заговорила о процессе порождения речи и его механизмах. В структуре языка она особо выделила роль грамматического



строю или, точнее, синтаксиса, разгадав в нем особого рода автоматическое устройство, способное порождать предложения из лексических единиц. То, что генеративная грамматика отделяет синтаксис от семантики и языковую способность от внешних когнитивных способностей, это, конечно, ее естественная погрешность, но не столько страшная, так как она с небывалой силой побудила лингвистический круг к заполнению семантической пустоты, образованной так называемым «синтаксическим фундаментализмом хомскианской грамматики».

Безусловно, семантическая пустота не была заполнена и так называемой «формальной семантикой» или «теоретико-модельной семантикой». Такая семантика стремится переводить определенные типы предложений в форму логического исчисления и интересуется логическими свойствами предложений, что четко показано в «грамматике Монтегю» (Montague grammar). Несомненно и то, что без изучения значения языка невозможно исследование мышления человека, а без исследования концептуальных структур мышления человека также невозможно и изучение значения языка. Но вопрос формализации все равно приводит к вопросу научности, что является большой заслугой в лингвистической науке.

Теперь актуальной задачей лингвистического исследования является то, что акцент стал бы перемещаться от «формальной семантики» к «формализованной семантике». Это, конечно, довольно сложная задача. «Формальная семантика» и «формализованная семантика» – это глубоко различные вещи. Ключевым фактором, участвующим в названном сдвиге, является введение компьютеризации как господствующей метафоры и компьютеризации как необходимого свойства современной теоретической модели. Обработка информации компьютеризации связана со значением

языка в самом широком смысле. В «формализованной семантике», сопровождаемой динамическим развитием функциональной лингвистики, когнитивной лингвистики, прагматики и т. д., необходимо и неизбежно разрешение вопроса формализации естественного языка и его значения, основанных на чистой логике, без вмешательства чего бы то ни было столь же путаного, как двусмысленность и интенциональность в речевом общении человека, т. е. разрешение вопроса формализации речевого мышления человека. Это кажется невыполнимой задачей, но в лингвистической науке стремление и приближение к этой цели должно быть допущено и в определенной степени возможно.

Следует особо заметить, чтобы приспособить логический язык ко всестороннему описанию и выражению значения естественного языка, понадобится многовековая работа грамматиков и логиков, после чего он превращается в «символизм», допускающий автоматическое манипулирование своими элементами, но именно потому, что эти элементы – функции, заранее созданные для такой цели.

#### 4. Заключение

С точки зрения метафоры лингвистического исследования постмодернизма и самой системы фактов в естественном языке можно прийти к выводу, что интенциональность – главная часть человеческой сущности, что объясняется формой и средством приобретения значения человеком в нравственной и материальной жизни. А человек и открытость его речевого акта, а также финальность его интенциональности обнаруживают свою антиномию, они во многих аспектах – сознательном и биотическом – оказывают сложное взаимодействие и вызывают транзицию. В ситуации этой транзиции при исследовании речевой деятельности человека коммуникативность и интенциональность более экспли-

цитны по сравнению с другими системами. Дуализм «замкнутость языковой системы и открытость речевой системы» неизбежно приведет к переосмыслению средства определения речевой деятельности человека и способствует инверсии формы познания дуализма, от чего выходит новая платформа, на которой замкнутость языка и открытость речи взаимозависимы друг от друга. Основная речевая деятельность, память, чувство и сознание человека соблюдают так называемую «одноблочную картинную последовательность». С одной стороны, человеческий мозг – «хаотический», но, с другой стороны, он – совершенно точный и представляющий собой весьма сложную модель. Эти две стороны не могут заменить одна другую и не могут

друг друга упростить, а взаимно дополняют, находятся в одном единстве. Для формализованного исследования естественного языка, соответствующего сложной структуре и модели человеческого мозга, необходимо учитывать факторы градации шкалы, функциональности единства и взаимодополнения, а также определенного моделирования и т. д. Все это не позволяет лингвистам рассматривать естественный язык человека только в смысле орудия или инструмента для передачи информации. Исследование формализации естественного языка человека – значит исследование формы жизненного уклада и формы мышления человека, что никак не должно выпасть из поля зрения серьезных лингвистов.

### Литература

1. Кобозева И. М. Две ипостаси содержания речи: значение и смысл. Язык о языке: сб. статей / под общ. рук. и ред. Н. Д. Арутюновой. – М.: Языки русской культуры, 2000.
2. Вежбицкая А. Семантические универсалии и описание языков / пер. с англ. А. Д. Шмелева; под ред. Т. В. Булыгиной. – М.: Языки русской культуры, 1999.
3. Микешина Л. А. Философия познания. – М.: Прогресс-Традиция, 2002.
4. Блинов А. Л. Формальная онтология действий. Логический анализ языка. Модели действия / Ин-т языкознания РАН. – М.: Наука, 1992.
5. Звегинцев В. А. Мысли о лингвистике. – М.: Изд-во МГУ, 1996.
6. Иванов Н. В. Проблемные аспекты языкового символизма (опыт теоретического рассмотрения). – Минск: ПроPILEI, 2002.
7. Кацнельсон С. Д. Типология языка и речевое мышление. – 2-е изд., стереотипное. – М.: Эдиториал УРСС, 2002.
8. Киссель М. А. Метафизика в век науки. – СПб.: Искусство-СПБ, 2002.
9. Потапова Р. К. Речь: коммуникация, информация, кибернетика. – 2-е изд., доп. – М.: Эдиториал УРСС, 2001.
10. Кронгауз М. А. Семантика. – М.: Рос. гос. гуманит. ун-т, 2001.
11. Мельчук И. А. Русский язык в модели «Смысл-Текст». – Москва-Вена: Школа «Языки русской культуры»: Венский славистический альманах, 1995.
12. Carnap R. The Nature and Application of Inductive Logic: University of Chicago Press, 1951.
13. Mayr E. Toward a New Philosophy of Biology: Observations of An Evolutionist. – Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press, 1988.
14. Pattee H. (Ed.). Hierarchy Theory. – New York: George Braziller, 1973.
15. Salmon W. Scientific Explanation and the Causal Structure of the World: Princeton University Press, 1984.
16. Shaper D. Scientific Theories and Their Domains. – 2<sup>nd</sup> Ed.: University of Illinois Press, 1977.