

Научная статья

УДК 165.0

doi: 10.17223/1998863X/67/25

ПОНИМАНИЕ КАК ВЫЧИСЛЕНИЕ

Олег Анатольевич Доманов

Институт философии и права СО РАН, Новосибирск, Россия, domanov@philosophy.nsc.ru

Аннотация. Предложение О.А. Козыревой переосмыслить отношения семантики и прагматики на основе обращения к анализу коммуникации интересно и плодотворно, но опирается на неясные основания. В данной статье предлагается другое обоснование, опирающееся на вычислительную метафору в семантике, рассматривающую понимание как вычисление.

Ключевые слова: семантика естественного языка, теория типов, понимание как вычисление

Для цитирования: Доманов О.А. Понимание как вычисление // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2022. № 67. С. 287–291. doi: 10.17223/1998863X/67/25

Original article

UNDERSTANDING AS COMPUTATION

Oleg A. Domanov

Institute of Philosophy and Law, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russian Federation, domanov@philosophy.nsc.ru

Abstract. Olga Kozyreva reviews approaches to the conceptualization of indexical and demonstrative expressions and suggests that we re-think the relationship between semantics and pragmatics to better comprehend referential effects peculiar to these expressions. The new division that she proposes relies on the difference between the notions of the ideal recipient and real recipients of the message. This difference seems highly problematic although her resort to the analysis of communication and language usage is on the contrary well based and suggestive. This article deals with an alternative justification of the suggested rethinking based on the computational metaphor in semantics. This metaphor depicts understanding as a computational process resulting in meaning and reference. In terms of type theory meanings are types and references are terms of these types. Language expressions are programs to be compiled and run by the recipient in order to obtain the meaning packed in them by the sender. Understanding is therefore a part of communication activity and is closely intertwined with pragmatics. This explains Kozyreva's introducing pragmatic notions into semantics. At the same time, this leaves room for pragmatics proper if we understand it as the study of language usage other than meaning communication.

Keywords: natural language semantics, type theory, understanding as computation

For citation: Domanov, O.A. (2022) Understanding as computation. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya. Sotsiologiya. Politologiya – Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science*. 67. pp. 287–291. (In Russian). doi: 10.17223/1998863X/67/25

Проблема референции индексикалов является частью более широкой проблемы зависимости референции и смысла языковых выражений от усло-

вий и обстоятельств их употребления. Ольга Козырева в своей статье, проводя обзор основных подходов к решению проблемы, ориентируется именно на этот более широкий контекст. Это позволяет ей выйти на общую проблему определения и различения семантики и прагматики. Для решения проблемы референции она предлагает «включить в число семантических факторов» некоторые условия, традиционно считающиеся прагматическими (интенции, конвенции и пр.). Это предполагает переосмысление отношений между семантикой и прагматикой. К сожалению, в чем состоит это переосмысление, не вполне ясно. С одной стороны, автор в завершение статьи утверждает, что анализ становится прагматическим, «когда мы обратимся к реальной практике определения референции (успешной и неуспешной) реальными индивидами». С другой же стороны, в семантическом анализе мы принимаем во внимание «интенции совершающего высказывание и/или социальные конвенции». Различие здесь опирается на заимствованное у К. Ромден-Ромлук понятие идеального воспринимающего высказывание, который, по предположению, понимает высказывание «правильно», и тогда анализ его понимания относится к семантике. Реальный же воспринимающий может понять высказывание иначе – т.е. «неправильно», и тогда анализ его понимания относится к прагматике. Это различие идеального и реального понимания не кажется мне ясным. Структурно, в том и другом случае понимание происходит одинаково, и различие, в конечном итоге, опирается на различие контекстов – «правильного» и «неправильных». Первый из них это предполагаемый контекст интерпретации идеального воспринимающего, тогда как вторые – контексты возможных реальных воспринимающих. Однако если мы забудем об этом отличии идеального и реального контекстов, то весь остальной анализ смысла и референции выражений окажется совершенно одинаковым. Таким образом, семантический анализ отличается от прагматического лишь тем, что мы проводим его, выбирая определенный (идеальный или «правильный») контекст. Такой подход возможен, однако он не кажется мне полезным. Тем не менее само обращение автора к понятию коммуникации и попытка переосмысления отношений прагматики и семантики, напротив, представляются очень интересными. Попробуем в этой статье продлить ее анализ немного в другом направлении.

Мы сталкиваемся здесь с реальной трудностью. Она состоит в том, что понимание само является действием. Если прагматика занимается использованием языка, то понимание и передача смысла также относятся к прагматике – просто потому, что являются разновидностью использования языка, а именно использования его в коммуникации. «Понимание смысла» – это лишь один из возможных актов, а понимание языкового выражения – один из способов использования этого выражения. Таким образом, семантическое исследование оказывается тесно переплетенным с прагматическим исследованием. Чтобы разобраться в их отношениях, воспользуемся тем, что можно назвать вычислительной метафорой в семантике.

Согласно этому взгляду, понимание рассматривается как вычисление. При этом речь идет не о «формализации понимания», а о том, что само понимание является формальной вычислительной процедурой (ср.: [1. Р. 222]). Язык вообще используется для передачи смысла (смысл языкового выражения – очень широкое и плохо определенное понятие; здесь мы ограничимся

смыслом декларативных предложений, которые интуитивно описывают положения дел или ситуации). Поскольку прямой доступ к сознанию другого человека невозможен, и мы не можем просто вложить в другого то, что мы хотим сказать, эта передача происходит посредством вспомогательного инструмента, которым является язык. Для этого передаваемый смысл кодируется в виде текста, подчиняющегося определенным синтаксическим правилам. Этот текст затем передается другому и декодируется им, чтобы получить в результате передаваемый смысл (заметим, что Козырева также говорит о «своего рода „расшифровке“ „отложенного“ ранее высказывания»). Вычислительная метафора описывает этот процесс как создание программы, которая передается получателю и затем компилируется и выполняется им. Таким образом, понимание состоит из трех этапов: 1) предварительный этап парсинга или синтаксического разбора, 2) компиляции, 3) исполнения. На этапе компиляции формируется программа, которая затем может быть исполнена. При этом программа выполняется в определенном *окружении* (environment), и ее результат зависит от этого окружения (это не вполне точное утверждение, но мы сейчас опустим соответствующие детали). Таким образом, компиляция не просто переводит с естественного языка на язык, «понятный компьютеру», но и разделяет программу как процедуру вычисления и окружение, в котором это вычисление происходит.

Язык, описывающий вычисление и результирующее положение дел, должен быть дан заранее (он, в этом смысле, «интуитивно понятен»). Зачастую в качестве него выбирают язык теории множеств, однако по некоторым причинам (см. об этом, например, [2]) для семантики более удобен язык теории типов [3]. Теория типов может служить языком как логики, так и программирования [4. Р. 13 sqq.]. Тип задается объектами, которые могут быть к нему отнесены, в частности, правилами построения таких объектов. Простые типы интуитивно понятны, а сложные строятся из них по заранее определенным правилам. С точки зрения семантики смысл соответствует типу, и разбор сложного типа является редукцией к интуитивно понятному (к простым типам). Объекты (или термы) типов соответствуют значениям, вообще говоря, зависящим от окружения. Все это может быть также описано в терминах ситуаций и положений дел. Тогда тип ситуации описывает типы ее объектов и отношения между ними (т.е. смысл декларативного предложения), а конкретная ситуация является термом или значением и состоит из объектов, определяемых контекстом или окружением. В рамках парадигмы «пропозиция-как-тип, доказательство-как-программа» [5, 4] программа представляет собой процедуру построения объекта, тип которого задает спецификацию (цель) программы. Таким образом, в функциональных языках программирования, основанных на теории типов, программа представляет собой процедуру построения ситуации (т.е. смысла), а результат выполнения этой программы – саму эту ситуацию (т.е. значение или референцию). При этом многие понятия, известные из компьютерных наук, переносятся в область семантики, образуя основу вычислительной метафоры в семантике. Последняя конкретизирует связь семантики и коммуникации, на которую указывает Козырева, и позволяет, как я надеюсь, уточнить предлагаемый в статье подход. Действительно, скомпилированную программу, как мы видим, можно рассматривать как смысл текста, а окружение – как контекст, от которого зависят конкрет-

ные референции. Компиляция соответствует вычислению смысла или типов, заданных выражениями языка, исполнение же является вычислением значений, или объектов (термов), существование которых утверждается или выводится в тексте. Эти этапы не обязаны быть последовательными, мы можем двигаться от смысла к значениям (и к синтаксису) и обратно, уточняя и то, и другое. Но это не герменевтическое движение. Мы в самом начале имеем варианты синтаксиса и затем лишь проверяем каждый из них на возможность интерпретации, отбраковывая те, что не могут получить значения в данном окружении.

Существенно, что при написании программы (создании текста) составитель может иметь в виду окружение, в котором она будет исполняться; и это окружение либо совпадает с окружением самого составителя, либо может существенно отличаться от него. «Семантически релевантным контекстом» служит тогда предполагаемый контекст (окружение) компиляции и исполнения программы. Разумеется, при этом возможны разночтения, когда предполагаемый при составлении контекст не совпадает с актуальным контекстом расшифровки. В случае письменного языка особенно ясно, что контекст формирования высказывания не обязан совпадать с контекстом его интерпретации. Уже Платона это заставляло с подозрением относиться к письму, в котором автор текста часто отсутствует и поэтому не несет ответственности за него. Однако с точки зрения семантического исследования вряд ли имеется принципиальное различие между предполагаемым контекстом и любым другим. Текст обладает определенной самостоятельностью, и вполне законно рассматривать его семантику в любом контексте. Например, составитель сообщения явным образом оперирует с контекстом и предполагает, каким образом оно будет дешифровано получателем. Соответственно, он может принимать это во внимание и добиваться нужного результата дешифровки. Так, например, возможен обман или передача одним и тем же текстом разных сообщений разным получателям. Что в таком случае служит «семантически релевантным контекстом»?

Таким образом, семантика предполагает коммуникацию как передачу смысла и требует рассмотрения использования языковых выражений в различных контекстах. При этом вполне остается место и для прагматики. Ее можно понимать как исследование других способов использования, помимо понимания и передачи смысла, таких как воздействие на собеседника, запрос информации, решения своих психологических проблем и др. Тогда зависимость от контекста, несмотря на то, что она связана с использованием языка, будет относиться не к прагматике, а к семантике. В этом случае предложение Козыревой о включении в семантику некоторых понятий, традиционно понимаемых как прагматические, получает свое обоснование.

Список источников

1. *Montague R.* Universal Grammar // Formal Philosophy : Selected Papers of Richard Montague. New Haven ; London : Yale University Press, 1974. P. 222–246.
2. *Ranta A.* Type-theoretical grammar. Clarendon Press, 1994. 226 p.
3. *Martin-Löf P.* An Intuitionistic Type Theory : Notes by Giovanni Sambin of a series of lectures given in Padua, June 1980. Napoli : Bibliopolis, 1984. 91 p.
4. *Eades H.* Type Theory and Applications. 2012. URL: <https://metatheorem.org/includes/pubs/comp.pdf> (accessed: 20.03.2022).

5. Howard W.A. The formulae-as-types notion of construction // To H.B. Curry: Essays on Combinatory Logic, Lambda Calculus and Formalism. Boston : Academic Press, 1980. P. 479–490.

References

1. Montague, R. (1974) *Formal Philosophy: Selected Papers of Richard Montague*. New Haven, London: Yale University Press. pp. 222–246.
2. Ranta, A. (1994) *Type-theoretical grammar*. Oxford: Clarendon Press.
3. Martin-Löf, P. (1984) *An Intuitionistic Type Theory: Notes by Giovanni Sambin of a series of lectures given in Padua, June 1980*. Napoli: Bibliopolis.
4. Eades, H. (2012) *Type Theory and Applications*. [Online] Available from: <https://metatheorem.org/includes/pubs/comp.pdf> (Accessed: 20th March 2022).
5. Howard, W.A. (1980) The formulae-as-types notion of construction. In: Seldin, J.P. & Hindley, J.R. (eds) *To H. B. Curry: Essays on Combinatory Logic, Lambda Calculus and Formalism*. Boston: Academic Press.

Сведения об авторе:

Доманов О.А. – кандидат философских наук, старший научный сотрудник, Институт философии и права СО РАН (Новосибирск, Россия). E-mail: domanov@philosophy.nsc.ru

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Information about the author:

Domanov O.A. – Cand. Sci. (Philosophy), Senior Research Fellow, Institute of Philosophy and Law, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences (Novosibirsk, Russian Federation). E-mail: domanov@philosophy.nsc.ru

The author declares no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 04.04.2022;
одобрена после рецензирования 07.06.2022; принята к публикации 11.07.2022
The article was submitted 04.04.2022;
approved after reviewing 07.06.2022; accepted for publication 11.07.2022