



Подход к семантике естественного языка по Р. Монтегю

Подготовил: Владимир Салий

Ричард Монтегю
(Richard Montague)
1930—1971, Калифорния, США



Формальные и естественные языки

- Р. Монтегю: «I reject the contention that an important theoretical difference exists between formal and natural languages» (из статьи «English as a formal language»).
- (Приблизительный перевод: «Я отвергаю тезис, что формальные и естественные языки существенным образом различаются с теоретической точки зрения».)

Дополненный вариант этой формулировки Монтегю:

- «There is in my opinion no important theoretical difference between natural languages and the artificial languages of logicians; indeed, I consider it possible to comprehend the syntax and semantics of both kinds of languages within a single natural and mathematically precise theory.»
- («По моему мнению, не существует важного теоретического различия между естественными языками и искусственными языками логиков; более того, я считаю возможным представить синтаксис и семантику обоих видов языков в рамках одной естественной и математически точной теории».)

ИП — язык исчисления предикатов

Несколько типов выражений.

- 1) *переменные*, которые выглядят так:
x, y, z, ... (завершающие буквы английского алфавита);
- 2) *индивидные константы*, для них выбраны следующие буквы:
a, b, c, ... (начальные буквы английского алфавита); и

Предикаты

- *Одноместные*
- Напр.: Run (Бежать), Happy (Радостный)
- *Двухместные*
- Напр.: Love (Любить), See (Видеть)


Формулы

П1. Если P — одноместный предикат, а T — терм, тогда $P(T)$ — формула.

П2. Если R — двухместный предикат, а X и T — термы, то $R(X, T)$ — формула.

П3. Если F — формула, то формулой будет и $\neg F$.

П4. Если F и G — формулы, то формулами будут также $(F \ \& \ G)$ и $(F \vee G)$.

- 
- Тезис Н. Хомского: естественные языки (например, английский или китайский) могут быть описаны как формальная система (из: «Синтаксические структуры», 1957).
 - Тезис Р. Монтегю: естественные языки могут быть описаны как **интерпретируемые** формальные системы.

Для определения истинности предложения

- следует знать значение предложения
- следует соотнести предложение с некоей ситуацией в реальном мире и определить, насколько она соответствует значению предложения

Интерпретация


Семантика Монтегю основана на идее о том, что можно представить себе различные возможные миры — способы, какими могли бы обстоять дела, — и наш реальный мир просто один из них. Тогда любое высказывание можно применить к любому миру и оценить, истинно оно в нём или ложно.

Интерпретация


Например, значение «Вася бежит» есть функция, которая каждому миру сопоставляет либо «да» (если Вася в нём бежит), либо «нет» (если не бежит). Но тогда значение «бежит» — это функция, сопоставляющая каждому индивиду (Васе, Маше, Пете, планете Земля и т. д.) функцию из множества миров во множество ответов {да, нет}. Естественно, у каждого индивида функция своя, потому что каждый индивид бежит в своём наборе миров.

Композициональность

Значение синтаксического целого должно регулярным образом зависеть от значений его частей и способа их комбинации в синтаксисе (характерно не только для Монтегю).



У Монтегю значение сопоставляется не цепочке слов и даже не дереву синтаксической структуры (как у формальносемантического мейнстрима), а так называемой «деривации» — истории построения данной структуры в синтаксисе. У Монтегю используются болванки местоимений типа «he» с индексом, которые потом по правилам могут заменяться пригодными в данном контексте местоимениями.



Разным интерпретациям неоднозначного предложения типа *A woman loves every man* должны соответствовать разные деривации («истории»), иначе непонятно, откуда берётся неоднозначность (если она, конечно, не связана с неоднозначностью входящих в предложение слов).

Литература

- Эммон Бах. 2010. **Неформальные лекции по формальной семантике**. М.: Либроком. (Пер. с англ.; оригинал: Albany, NY: SUNY Press, 1989.)
- Е. В. Вострикова, П. С. Куслий. 2017. **Логико-философский анализ языка: современный взгляд**. М.: ИФ РАН.
<https://iphras.ru/uplfile/root/biblio/2017/vostrikova/Vostrikova.pdf>
- Per-Kristian Halvorsen and William A. Ladusaw. 1979. **Montague's 'Universal grammar': An introduction for the linguist**. *Linguistics and Philosophy*, Vol. 3, No. 2, pp. 185–223.
- Nino B. Cocchiarella. **Richard Montague and the Logical Analysis of Language**. <https://core.ac.uk/download/pdf/213851849.pdf>
- Theo M. V. Janssen. 2011/2016. **Montague Semantics**. Stanford Encyclopedia of Philosophy.
<https://plato.stanford.edu/entries/montague-semantics/>
- David R. Dowty, Robert E. Wall, Stanley Peters. 1981. **Introduction to Montague Semantics**. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company. (Then reprinted with corrections.)

Основные статьи Р. Монтегю

- "English as a Formal Language" (1970)
- "Universal Grammar" (1970)
- "The Proper Treatment of Quantification in Ordinary English" (1973[1970]) (Правильная трактовка квантификации в обыденном английском языке)
- *Richard Montague*. 1974. **Formal Philosophy: Selected Papers of Richard Montague**. New Haven, CT: Yale University Press. Edited and with an introduction by Richmond H. Thomason.



Спасибо за внимание!