

Лексическое значение в теоретико-модельной семантике: постулаты значения

1	Дальнейшие ограничения декомпозиционализма: гипотеза монотонности	1
2	Понятие модели	4
3	Понятие «целевых» (допустимых) моделей	5
4	Постулаты значения (ПЗ)	5
4.1	ПЗ и композициональность	5
4.2	Уровень обобщений	6
5	Case study: речевые предикаты объектного контроля (Минор 2004)	6
	Литература	7
	Домашнее задание к 24.10.2007.	8

1 Дальнейшие ограничения декомпозиционализма: гипотеза монотонности

Гипотеза монотонности (Kiparsky 1982, Levin & Rappaport Hovav 1998):

Word formation operations do not remove operators from lexical semantic representations.

(1) Предсказания гипотезы монотонности о деривационных соотношениях между глаголами состояния и глаголами изменения состояния (Koontz-Garboden 2005):

- a. Состояния никогда не деривируются ни из других состояний, ни из изменений состояния.
- b. Некаузативное изменение состояния может деривироваться из состояний.
- c. Некаузативное изменение состояния никогда не деривируется из каузативного изменения состояния.
- d. Каузативное изменение состояния может деривироваться из состояния или из некаузативного изменения состояния.

(2) состояния: *красный, худой, дурной* φ
изменение состояния: *краснеть, худеть, дурнеть* BECOME φ
каузативное изменение состояния: *краснить, худить, дурнить* ψ CAUSE [BECOME φ]

Будем различать **адъективные состояния** (*adjectival states*, “property concepts” в Dixon 1982) и **результативные состояния** (*target states*, Dixon 1982, Parsons 1990, Kratzer 2000) — состояния, про которые известно, что им предшествовало некоторое каузирующее их событие.

Предсказание в (1a) верно только для адъективных состояний: в Koontz-Garboden 2005 предлагается типологический материал, свидетельствующий о том, что слова, обозначающие результирующие состояния обычно образуются от глаголов, в то время как слова, обозначающие адъективные состояния не являются дериватами. Ср. английский материал в (3): адъективное состояние *red* не предполагает никакого каузирующего события, а

отглагольное прилагательное (причастие) *reddened*, обозначающий изменение состояния, предполагает.

- (3) a. This soil is naturally red; it has never been reddened.
b. # This shirt is reddened; it has never been reddened.
- (3') a. Белье сухое, хотя никто его не сушил.
b. # Белье высушено, хотя никто его не сушил.

Аналогичные свидетельства находятся в вальпири и восточно-армянском. Типологически, считает Коонц-Гарбоден, наблюдаются только деривации изменений состояния от состояний, но не наоборот и т. д., как это и предсказывается гипотезой монотонности.

(4) вальпири (Hale and Keyser 1998: 93)

	<i>adj. state</i>	<i>non-causative</i>	<i>causative</i>	
a.	wiri	wiri-jarri-	wiri-ma-	‘большой’
b.	maju	maju-jarri-	maju-ma-	‘плохой’

(5) восточно-армянский (Megerdooian 2002: 98)

	<i>adj. state</i>	<i>non-causative</i>	<i>causative</i>	
a.	layn	layn-anal	layn-ats-nel	‘широкий’
b.	çor	çor-anal	çor-ats-nel	‘сухой’

Основную проблему для этой гипотезы представляют антикаузативные (декаузативные) деривации, широко представленные в языках мира.

(6) Антикаузатив в интальянском и русском

- a. *rompere* ‘сломать’ / *romper-si* ‘сломаться’
- b. *chiudere* ‘закрыть’ / *chiuder-si* ‘закрыться’

There is growing consensus, however, that the representation of inchoatives does, in fact, include a CAUSE operator, as predicted by the MH given the fact that they are derived from causatives.

С инхоативными глаголами сочетается несколько различных типов адвербиальных модификаторов. Например, для в итальянском с инхоативами сочетается *per*-обстоятельства (*per* ‘from’), ср. (7), где *per*-обстоятельство модифицирует элемент CAUSE в структуре события изменения состояния (Pustejovsky 1995):

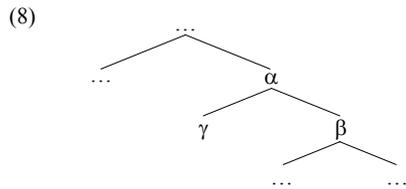
- (7) a. Ma negli ultimi decenni il processo naturale si è alterato per l’emissione inatmosfera di gas ...
‘Но в последние десятилетия, естественный процесс был нарушен неатмосферными выбросами газа’
- b. Uno stabile stato evacuato a Pioltello, mentre in città una tubatura interrata si rotta per il freddo.
‘В Пиольтельо эвакуировано здание, поскольку в городе подземные водопроводные трубы сломались от холода’

Аналогичные данные из немецкого языка, где подобные наблюдения засвидетельствованы для обстоятельств, вводимых *durch*, из греческого (*apo*).

McKoon & Macfarland 2002: психолингвистические эксперименты показали, что антикаузативные инфоативы обрабатываются дольше, чем недеривированные инфоативы, что связано с наличием оператора CAUSE в структуре первых и с его отсутствием в структуре последних.

Наконец, еще один аргумент в пользу гипотезы монотонности имеет теоретический (методологический) характер. Так уж устроены используемые нами формальные языки (некоторый формальный язык для построения исходных синтаксических структур и язык семантической интерпретации этих структур), что гипотеза монотонности вытекает из этого устройства автоматически.

В самом деле, получив некоторую синтаксическую структуру и интерпретацию ее терминальных узлов, мы можем композиционно интерпретировать нетерминальные узлы снизу-вверх, только наращивая (или, по крайней мере, не изменяя) интерпретацию предыдущего узла. Предположим, что у нас есть синтаксическая структура с фонологически непустыми узлами α , β и γ , причем α ветвится, γ не ветвится, а β может ветвиться или не ветвиться.



Положим, далее, что мы располагаем интерпретацией узла β (из словаря или в результате композиционной интерпретации внутренних узлов β):

(9) $[[\beta]] = \lambda p_1 \dots \lambda p_n [\phi(p_1 \dots p_n)]$, где $n > 0$

Тогда, какой бы ни была интерпретация узла γ , мы не сможем получить для α интерпретацию (10), используя обычные правила композиции (апликация и предикатная конъюнкция):

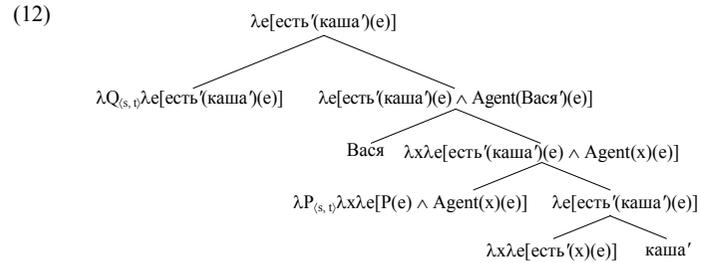
(10) $[[\alpha]] = \lambda q_1 \dots \lambda q_m [\psi]$, где $m > 0$, ψ — собственная подформула $\phi(p_1 \dots p_n)$

Это как раз и означает, что при стандартных правилах композиции невозможны такие операторы, как γ , — операторы, «стирающие» фрагменты интерпретации предыдущей структуры. Если предположить, что морфемы — узлы в синтаксической структуре (подход, принятый, например, в дистрибутивной морфологии), то мы как раз получаем подтверждение гипотезы монотонности.

Критическим для этого рассуждения является то обстоятельство, что переменные $p_1 \dots p_n$ должны обязательно входить в ϕ . Иначе возможен λ -терм с абстракцией по переменным, не входящим в тело терма, который берет выражения определенного типа, а возвращает всегда одно и то же. Для примера рассмотрим оператор, который берет любой предикат над событиями (выражение типа $\langle s, t \rangle$), а возвращает, например, всегда один и тот же предикат над событиями $\lambda e[\text{есть}(\text{каша})(e)]$. Такой оператор будет иметь следующий вид:

(11) $\lambda Q_{\langle s, t \rangle} \lambda e[\text{есть}(\text{каша})(e)]$

Тогда при интерпретации агентивной vP [_{vP} Вася [_{vP} есть кашу]], к которой применяется оператор (11), мы потеряем информацию об агенсе, ср. (12).



Такой фокус возможен ровно потому, что в (11) переменная Q , по которой происходит абстракция, не имеет вхождений в тело терма.

Тем не менее, имеются «легальные» способы выйти за пределы интерпретации и стандартных правил композиции и, не смотря ни на что, получить интерпретацию со стертymi фрагментами. Это возможно при помощи **постулатов значения** — мощнейшего и практически ничем не ограниченного механизма.

2 Понятие модели

Теоретико-модельная семантика — это подход к значению при помощи моделей. Модели — это математические структуры, включающие (как минимум) один или более универсумов и интерпретирующую функцию.

Например:

(13) $M = \langle D, I \rangle$

D — непустое множество индивидов в нашей модели, I — интерпретирующая функция из множества E^D выражений, обозначающих индивидов из D , во множество D .

(14) $I: E^D \rightarrow D$

Интерпретация выражения обычно обозначается двойными квадратными скобками $[[X]]$.

Возьмем выражение **мальчик**. Можно задать вопрос:

(Q) Каково значение выражения **мальчик**?

В теоретико-модельной семантике этот вопрос не имеет смысла. Интерпретация любого выражения может быть только относительно конкретной модели. Таким образом, можно спросить:

(Q_m) Что есть $[[\text{мальчик}]]^M$?

(A_m) $[[\text{мальчик}]]^M [= I(\text{мальчик})] : B = \{d \in D\}$

Очевидно, можно придумать бесконечное количество моделей, похожих на M , но с разными интерпретирующими функциями, такими что интерпретация выражения **мальчик** будет различной.

3 Понятие «целевых» (допустимых) моделей

Возьмем выражение **девочка**. Пусть

$$(15) \llbracket \text{девочка} \rrbracket^M: G = \{d \in D\}$$

Можно представить себе модель M такую, что множества B и G будут пересекаться или совпадать. Кажется, что такая модель не будет адекватно отражать значение выражений **мальчик** и **девочка**.

Поэтому в теоретико-модельной семантике используется понятие целевых (допустимых, *intended*) моделей. Это модели, в которых верны все выражения из некоторого списка аксиом, или постулатов значения.

4 Постулаты значения (ПЗ)

Для выражений **мальчик** и **девочка** можно ввести следующий постулат значения:

$$(16) \Box \forall x [\text{мальчик}'(x) \rightarrow \neg \text{девочка}'(x)]$$

Один из известнейших постулатов значения — постулат холостяка.

(17) Сильная его версия (Quine 1951):

$$\Box \forall x_e [\text{холостяк}'(x) \leftrightarrow [\text{человек}'(x) \wedge \text{мужчина}'(x) \wedge \text{взрослый}'(x) \wedge \neg \text{женатый}'(x)]]$$

(18) Слабая версия (Carnap 1952):

$$\Box \forall x_e [\text{холостяк}'(x) \rightarrow [\text{человек}'(x) \wedge \text{мужчина}'(x) \wedge \text{взрослый}'(x) \wedge \neg \text{женатый}'(x)]]$$

Другой известный постулат касается прилагательных (Bennet 1976):

$$(19) \Box \forall P_{(s, (e, t))} \forall x_e [\text{профессиональный}'(P)(x) \rightarrow P(x)]$$

4.1 ПЗ и композициональность

Приведенные постулаты выглядят довольно безобидно. Однако возможность неограниченно постулировать постулаты значение сводит на нет принцип композициональности.

Рассмотрим постулат значения для приставки *in-*, предложенный в Dowty 1979. Пусть глаголы типа **pack** соответствуют следующему выражению:

$$(20) \text{pack}' = \lambda y \lambda x [\text{CAUSE}(P(x), \text{BECOME}(\text{packed}'(y)))]$$

Тогда

$$(21) \forall P_{(e, t)} \forall x_e \forall p_t, [\text{in}'(\lambda x [\text{CAUSE}(P(x), \text{BECOME}(p))]) \leftrightarrow \lambda x [\text{CAUSE}(P(x), \text{BECOME}(\neg p))]]$$

Очевидно, что такой постулат противоречит «духу» композициональности: функция **in'** применяется в одном месте, а меняет интерпретацию совершенно в другом месте внутри ее аргумента.

Постулаты значения должны быть ограничены.

4.2 Уровень обобщений

Ограничения на постулаты значения могут быть формальными («допустимы постулаты только такого-то вида / обладающие такими-то формальными свойствами»), однако подобные критерии очень трудно сформулировать.

Другой подход — методологический. Исследователь должен стремиться к максимальным обобщениям, поэтому введение постулатов значений для ограниченных классов единиц должно быть последним средством.

5 Case study: речевые предикаты объектного контроля (Минор 2004)

Рассмотрим следующие глаголы в немецком языке:

bitten (просить),
befehlen (велеть, приказать),
erlauben (разрешать) / *verbieten* (запрещать),
raten (советовать) / *empfehlen* (рекомендовать),
versprechen (обещать), *wünschen* (желать).

Все эти глаголы, за исключением *versprechen*, являются глаголами объектного контроля, а *versprechen* — предикат субъектного контроля.

(22) *Maria_i hat Peter_j gebeten / befohlen / empfohlen [PRO_{i,*j} eine Flasche Wein zu kaufen].*

Мария попросила / велела / посоветовала Пете купить бутылку вина.

(23) *Maria_i hat Peter_j versprochen [PRO_{i,*j} eine Flasche Wein zu kaufen].*

Мария обещала Пете купить бутылку вина.

Различные теории (Chierchia 1984, Dowty 1985, Cormack & Smith 2002, 2004) объясняют выбор контроллера PRO постулатами значения.

В Chierchia 1984, где предполагается, что инфинитивные дополнения переводятся в функции типа $\langle e, t \rangle$, предлагается следующие постулаты:

(24) $\text{force}'(\hat{P})(x)(y) \leftrightarrow M P (\text{TH}(\text{force}', x, y))$,

где M — необходимый модальный оператор, а TH — функция, выбирающая из множества аргументов предиката аргумент с ролью темы (пациенса).

(25) $\text{promise}'(\hat{P})(x)(y) \leftrightarrow M P (\text{AG}(\text{promise}', x, y))$,

где AG — функция, выбирающая из множества аргументов предиката аргумент с ролью агенса.

Такой подход мало что объясняет, более того, он эмпирически неадекватен. Существуют глаголы, допускающие «сдвиг контроля» и «расщепленный контроль»:

- (26) *Ich_i habe Peter_j gebeten* [PRO_i erschossen zu werden].
Я попросил Петю, чтобы меня застрелили.
- (27) *Ich_i habe Peter_j versprochen* [PRO_j eingeladen zu werden].
Я обещал Пете, что его пригласят.
- (28) *Peter_i hat Maria_j gebeten / versprochen* [PRO_{i+j} zusammen ins Kino zu gehen].
Петя попросил / обещал Маше, что они вместе пойдут в кино.

Однако другие глаголы не допускают этих явлений:

- (29) ??*Ich_i habe Peter_j befohlen / empfohlen erschossen zu werden*.
(30) ??*Peter_i hat Maria_j befohlen / empfohlen zusammen ins Kino zu gehen*.

Предлагаемое объяснение: выбор контроллера и возможность сдвига и расщепления контроля объясняет наличием у глагола постулатов значения следующего типа:

- (31) $\forall w \forall P \forall x \forall y: [[\text{просить}]^w(P)(y)(x) \rightarrow \forall w' [R(w')(w)(x) \rightarrow [[\text{CAUSE}]^w(P)(y)]]]$

Постулат значения (31) говорит, что если верно, что x попросил y сделать P , то в любом мире, совместимом с тем, что x (говорит, что) хочет в w , y каузирует реализацию P , где P — интерпретация инфинитивной клаузы.

- (32) $\forall w \forall P \forall x \forall y: [[\text{просить}]^w(P)(y)(x) \rightarrow \forall w' [R(w')(w)(x) \rightarrow [[\text{BENEF}]^w(P)(x)]]]$

Этот постулат значения говорит, что если верно, что x попросил y сделать P , то в любом мире, совместимом с тем, что x (говорит, что) хочет в w , реализация P выгодна для x .

Обобщение: в качестве контроллера (или одного из контролеров) может выбираться лишь тот актант вершинного предиката, который связан с P отношением CAUSE или BENEF в постулате значения для этого предиката.

Литература

- Минор, С. А. 2004. *Связь лексического значения предикатов речевого действия с ограничениями на референцию нулевого субъекта зависимой инфинитивной клаузы*. Курсовая работа, МГУ.
- Chierchia, Gennaro. 1984. *Topics in the Syntax and Semantics of Infinitives and Gerunds*. PhD diss., University of Massachusetts at Amherst.
- Cormack, Annabel & Neil Smith. 2002. "Compositionality, Copy Theory, and Control". In A. Neeleman and R. Vermeulen (eds.), *University College of London Working Papers in Linguistics* 14. London: UCLWPL. 355—373.
- Cormack, Annabel & Neil Smith. 2004. "Backward Control in Korean and Japanese". In *University College of London Working Papers in Linguistics* 16. London: UCLWPL. 57—83.
- Dixon, Robert M. W. 1982. *Where have all the adjectives gone? and other essays in semantics and syntax*. The Hague: Mouton.
- Dowty, David. 1979. *Word Meaning and Montague Grammar*. Dordrecht: Reidel.
- Dowty, David. 1985. "On Recent Analyses of the Semantics of Control", *Linguistics and Philosophy* 8. 291—331.
- Hale, Ken & Samuel J. Keyser. 1998. "The basic elements of argument structure". In H. Harley (ed.), *Papers from the UPenn—MIT Roundtable on Argument Structure and Aspect*. Cambridge, MA: MIT Press. 73—118.
- Kiparsky, Paul. 1982. "Word-formation and the lexicon". In F. Ingemann (ed.), *Proceedings of the 1982 MidAmerica Linguistic Conference*. University of Kansas. 3—32.
- Koontz-Garboden, Andrew. 2005. "On the typology of state/change of state alternations". *Yearbook of Morphology*. 83—117.
- Kratzer, Angelika. 2000. "Building Statives". In L. J. Conathan (ed.), *Proceedings of the 26th Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*. Berkeley. 385—399.
- Levin, Beth & Malka Rappaport Hovav. 1998. "Building verb meanings". In M. Butt & W. Geuder (eds.), *The projection of arguments*. Stanford: CSLI. 97—134.

- McKoon, Gail & Talke Macfarland. 2002. "Event templates in the lexical representations of verbs", *Cognitive Psychology* 45.
- Megerdooimian, Karine. 2002. *Beyond words and phrases: A unified theory of predicate composition*. PhD diss. University of Southern Carolina. Available at <http://members.cox.net/karinem/dissert.html>.
- Parsons, Terence. 1990. *Events in the Semantics of English: A Study in Subatomic Semantics*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Pustejovsky, James. 1995. *The Generative Lexicon*. Cambridge, MA: MIT Press.

Домашнее задание к 24.10.2007

Сравнить подход к лексическому значению, использующий постулаты значения, и подход, использующий толкования лексических единиц (à la Московская семантическая школа), и ответить на следующие вопросы.

1. Какие явления могут быть описаны на «языке» постулатов значения и не могут быть описаны при помощи толкований? Приведите примеры.
2. Верно ли, что любое толкование может быть преобразовано в постулат значения? Если нет, приведите примеры.
3. Верно ли, что любое обобщение над толкованиями можно выразить как обобщение над постулатами значения? Если нет, приведите примеры.