

Вестник Московского университета

ISSN 0201 - 7385
ISSN 0130 - 0075



НАУЧНЫЙ
ЖУРНАЛ
*Основан
в 1946 году*

Серия 9
филология

4/1997

Moscow State University Bulletin

JOURNAL

founded in November 1946
by Moscow University Press

Series 9

PHILOLOGY

NUMBER FOUR

JULY – AUGUST

This journal is a publication prepared by
the Philological Faculty Editorial Board.
There are six issues a year.

Moscow University Press
1997

Вестник Московского университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в ноябре 1946 г.

Серия 9
ФИЛОЛОГИЯ

№ 4

ИЮЛЬ – АВГУСТ

Выходит один раз в два месяца

**Издательство Московского университета
1997**

А. А. Кибrik (Институт языкоznания РАН)

Моделирование многофакторного процесса: выбор референциального средства в русском дискурсе

0. Вводные замечания

Многие языковые явления и процессы не могут быть объяснены элементарным образом, так как их реализация зависит от множества факторов одновременно. Учет только одного из этих факторов может объяснить исследуемое явление лишь в очень огрубленном варианте. Одна из насущных задач лингвистики — научиться описывать многофакторные процессы, то есть моделировать взаимодействие релевантных факторов.

В данной работе исследуется проблема выбора референциального средства при упоминании конкретного референта в дискурсе. Референциальный выбор — классический многофакторный процесс. Ниже предлагается набор факторов, влияющих на референциальный выбор в русском письменном нарративном дискурсе и когнитивная количественная модель их взаимодействия.

В качестве первичного материала в данной работе был использован рассказ Бориса Житкова «Над водой». В русском языке к числу основных референциальных средств относятся полные именные группы и семантически редуцированные именные группы — анафорические местоимения и автономно-референтные анафорические нули.

Работа опирается на следующие исходные допущения.

Общие:

- выбор референциального средства — не случайный, а **мотивированный** процесс;
- адекватная модель референциального выбора должна быть в состоянии объяснить **каждый** случай выбора в исследуемом дискурсе;
- референциальный выбор не может быть понят в рамках внутритекстового подхода; он непосредственно предопределяется **когнитивным состоянием говорящего** в данный момент;
- число факторов, влияющих на когнитивное состояние говорящего, потенциально может быть **велико**.

Конкретные:

- 1) Основной когнитивный феномен, ответственный за референциальный выбор — это **активация** референта (см., напр., Chafe, 1994)

Это феномен, практически совпадающий с противопоставлением «данное vs. новое». Активация — это градуальное явление. Если уровень активации референта превосходит определенный порог, то говорящий может использовать семантически редуцированное референциальное средство (местоимение или ноль), а если нет — необходима полная ИГ. В ряде работ, в том числе настоящего автора (Киблик, 1987а), в качестве когнитивного коррелята прономинализации предлагался фокус внимания. Однако ряд исследований (лингвистических — Tomlin, 1994, психологических — Posner and Snyder, 1975, Cowan, 1988, и нейрофизиологических — Глезер, 1993) убеждает в том, что внимание имеет иную природу, а за выбор референциального средства отвечает именно активация.

2) Активация референта в каждый момент времени предопределется рядом факторов, связанных с предшествующим дискурсом (расстояние до антецедента, семантико-синтаксический статус антецедента, границы эпизодов) и внутренними свойствами референта (одушевленность, центральность для данного дискурса).

3) Если референт высоко активирован, тем не менее редуцированная референция может быть исключена в силу дополнительных фильтров — например, фильтра, предотвращающего референциальный конфликт (неоднозначность), см. Киблик, 1987б. Эта проблема в настоящей работе игнорируется.

Все эти конкретные допущения суммированы в виде схемы на рис. 1.

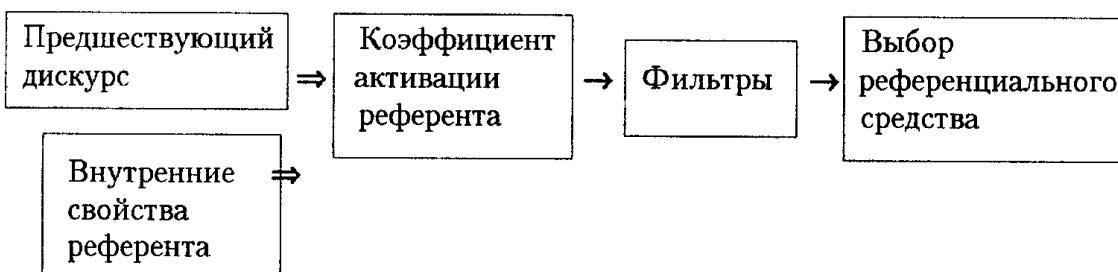


Рис. 1. Модель выбора референциального средства в дискурсе

(стрелки \Rightarrow обозначают действие факторов активации, завершенное к моменту референциального выбора, а стрелки \rightarrow обозначают переход от одного этапа к другому в процессе выбора референциального средства)

1. Материал исследования

Данное исследование проводилось в несколько этапов. Основные гипотезы и методы были сформулированы на базе фрагмента рассказа Б. Житкова «Над водой» (ниже именуется «первичным текстом»). Далее результаты первого этапа были проверены на материале других текстов (например, рассказа Ф. Искандера «Сталин и Вучетич»), и эта

проверка потребовала лишь небольшой корректировки первоначальных выводов. Поэтому в данной статье я ограничусь рассмотрением первичного текста и выводов, сделанных при его анализе.

Первичный текст был разбит на «дискурсивные единицы», практически совпадающие с предикациями, то есть элементарными предложениями (независимыми, сочиненными или подчиненными). Число таких единиц — около 300. Все они пронумерованы четырехзначными числами, где первые два числа — номер абзаца, вторые два — номер дискурсивной единицы в рамках данного абзаца.

Первичный текст содержит около 500 упоминаний референтов. Всего упоминаются около 70 референтов. Из них 25 являются значимыми для данного исследования (то есть упоминаются более одного раза).

Референция к значимым референтам выполняется с помощью следующих средств:

- полные ИГ — 94, в том числе:
 - * с альтернативой в виде редуцированной ИГ — 13
 - * с сомнительной альтернативой в виде редуцированной ИГ — 10
 - * без альтернативы — 71
- редуцированные ИГ — 59, в том числе:
 - местоимение ОН — 33, в том числе:
 - синтаксическое — 6
 - квазидейктическое — 2
 - основанное на активации — 25, в том числе:
 - * с альтернативой в виде полной ИГ — 13
 - * без альтернативы в виде полной ИГ — 12
 - местоимение ТОТ — 4
 - автономно-референтные нулевые ИГ — 22, в том числе:
 - *субъектные в независимых предложениях — 4
 - субъектные в сочиненных предложениях — 2
 - субъектные в подчиненных предложениях — 2
 - субъектные в соподчиненных предложениях — 1
 - * при предикатах состояния — 7
 - прямообъектные — 3
 - посессивные — 3

Звездочка слева маркирует те референциальные средства, которые в силу своей частотности послужили главной базой исследования. В данной статье основное внимание уделяется полным ИГ и местоимению ОН, а среди употреблений местоимения ОН — тем, которые основаны на активации. Синтаксические местоимения могут быть описаны в терминах синтаксических правил (см. Падучева, 1974, Чехов, 1981, Кибрик, 1987а). Квазидейктическими выше названы место-

имения, которые являются коррелятами местоимений 1/2 лица и возникают при «переводе в 3 лицо» прямой или внутренней речи – это часто встречается в художественной прозе. Как и синтаксические, квазидейктические местоимения должны описываться особыми правилами по сравнению с наиболее частотными местоимениями, основанными на активации.

О местоимении ТОТ см. Кибрик, 1987б, Крейдлин и Чехов, 1989. Из числа нулевых ИГ, которые необходимо выделять в русском языке (ср. Булыгина и Шмелев, 1985) и которые встретились в исследуемом дискурсе, выше упомянуты лишь немногие. Имеются и другие типы автономно-референтных анафорических нулей, а кроме того – синтаксические нулевые ИГ (анафорические, но не автономно-референтные – напр., возникающие при «сочинительном сокращении»), неанафорические нулевые ИГ с особыми референциальными статусами (неопределенно-личные и т. д.), а также ряд других.

2. Параметры, коррелирующие с референциальным выбором

В литературе предлагалось множество параметров, влияющих на референциальный выбор. Здесь обзор этой литературы опускается, но в нижеследующей таблице 1 (см.) все эти ранее предложенные параметры по возможности учтены. Таблица 1 содержит сведения о процентной корреляции между тем или иным параметром и выбором «ОН vs. полная ИГ» в первичном тексте.

Статистически существенными являются корреляции, выполняющиеся в 2/3 случаев (ок. 66%) или чаще. Существенно коррелирующие параметры отмечены в таблице 1 звездочками. (Смысл этих параметров будет разъяснен чуть ниже.) Общее свойство всех этих параметров состоит в том, что в отношении местоимений и полных ИГ они ведут себя зеркально противоположным образом. Так, значения параметра «Линейное расстояние до ближайшего антецедента» распределяются следующим образом. Местоимение ОН в 78% случаев используется при расстоянии 1, и в 22% случаев при большем расстоянии; а полная ИГ в 90% случаев используется при расстоянии более 1, и в 10% случаев при расстоянии 1.

Дальнейшее изложение базируется на следующей гипотезе: существенно коррелирующие параметры являются **факторами активации референта**. Все эти факторы вносят свой вклад в степень активированности референта в данный момент, а результирующая интегральная характеристика (коэффициент активации) в свою очередь предопределяет выбор референциального средства.

Таблица 1. Процент корреляции параметров референта и предшествующего дискурса с референциальными средствами в первичном тексте

<u>Параметры и их значения</u>		<u>Корреляция в процентах</u>		
		ОН	Полная ИГ	*
Одушевленность				*
человек		78	48	
неодушевл.		22	52	
Протагонист				*
да		66	46	
нет		34	54	
Синтаксическая роль ИГ				
подлежащее		53	56	
не-подлежащее		47	44	
Семантическая роль референта				
Актор		54	66	
не-Актор		46	34	
Линейное расстояние в дискурсивных единицах до ближайшего антецедента				*
1		78	10	
2		13	21	
3		3	13	
4		-	9	
5		-	10	
>		-	37	
антрецедент отсутствует		6		
Риторическое расстояние в дискурсивных единицах до ближайшего антецедента				*
1		91	21	
2		3	18	
3		-	11	
4		-	11	
5		-	11	
>		-	28	
антрецедент отсутствует				
Расстояние в предложениях до ближайшего антецедента				
0		44	6	
1		50	27	
2		-	21	
3		-	17	
>		-	29	
антрецедент отсутствует				
Расстояние в абзацах до ближайшего антецедента				*
0		91	44	
1		3	32	
2		-	10	
3		-	4	
>		-	10	
антрецедент отсутствует				
Тип антецедента				
полная ИГ		53	62	
относительное местоимение		3	2	
ОН		10	13	
ТОТ		-	-	
Ноль		34	22	
Прочие		-	3	
Синтаксическая роль антецедента				*
Подлежащее		78	50	
не-Подлежащее		22	50	
Семантическая роль антецедента				*
Актор		81	63	
не-Актор		19	37	

3. Факторы активации и их числовые показатели

Активация референта в каждой данной точке дискурса может варьировать от 0 до 1, а в качестве минимальной градации условно принимается 0.1. Каждому значению каждого фактора активации должен быть присвоен некоторый числовой показатель. Эти показатели в сумме будут давать активационный коэффициент референта в данной точке дискурса.

В таблице 2 (см.) описаны существенные факторы активации, с указанием всех их релевантных значений и соответствующих числовых показателей. Из факторов, обсуждавшихся выше, два объединены в один (синтаксическая и семантическая роль антецедента) и добавлен один новый, весьма редкий — неполная кореферентность.

Таблица 2. *Факторы активации и их числовые показатели*

<u>Фактор</u>	<u>Значение фактора</u>	<u>Показатель активации</u>
Риторическое расстояние	1	0.7
	2	0.4
	3	0
	>	-0.3
Синтаксическая и семантическая роль антецедента		
Ближайший линейный антецедент является:		
подлежащим и актором, и при этом:		
риторический антецедент является		
подлежащим и актором		
риторический антецедент не является		
подлежащим и актором		
или подлежащим, или актором		
не-подлежащим и не-актором		
Референт — протагонист		
да, и при этом:		
первое упоминание референта в серии		
второе упоминание в серии		
более чем второе упоминание в серии		
нет		
Одушевленность		
человек, и при этом:		
риторическое расстояние равно:		
3 или более		
2		
1		
неодушевленный		
Линейное расстояние		
1		
2		
3		
4		
>		
Расстояние в абзацах		
0		
1		
>		
Неполная кореферентность с антецедентом		
нет		
да		

Многие факторы активации, указанные в таблице 2, требуют разъяснений.

Линейное расстояние до антецедента было предложено в качестве наиболее существенного коррелята референциального выбора в работе Givyn 1983 и позже использовалось очень часто. В работе Fox, 1987a было, однако, показано, что более существенным фактором является **риторическое расстояние до антецедента**. Последнее понятие опирается на теорию риторической структуры (см. Mann, Matthiessen, and Thompson, 1992), согласно которой дискурс имеет не линейную, а иерархическую структуру. В общем случае линейно отдаленные дискурсивные единицы могут быть риторически непосредственно связанными, а соседние — риторически несвязанными. Теория риторической структуры постулирует инвентарь риторических отношений между дискурсивными единицами, весьма напоминающий типологию обстоятельственных придаточных предложений. Пример использования ТРС дается ниже. Как видно из таблицы 2, риторическое расстояние — это важнейший фактор, способный повышать активацию референта. Линейное расстояние — вспомогательный фактор, «штрафующий» референты с риторически близким, но линейно удаленным антецедентом. Третий родственный фактор — **расстояние в абзацах**: граница абзаца существенно снижает активацию референта (Fox, 1987b, Tomlin, 1987).

Второй по значимости фактор после риторического расстояния — это **семантический и синтаксический статус антецедента**. Давно известно, что анафорические местоимения типично имеют своими антецедентами подлежащие. Данный факт имеет когнитивную основу. Подлежащее, по-видимому, является грамматическим коррелятом фокуса внимания (Tomlin, 1994), а внимание связано с активацией каузальной связью (ср. Cowan, 1988): объект, который находится в фокусе внимания в момент t_n , становится активированным в момент t_{n+1} . В русском языке статус Актора также весьма важен для повышения активации референта.

Остальные факторы связаны с внутренними свойствами референта. **Одушевленность и статус протагониста** в состоянии повышать активационный коэффициент в случае реактивации референта, то есть при сравнительно больших расстояниях до антецедента (Понятие серии, используемое в описании фактора протагониста в таблице 2, означает такую последовательность дискурсивных единиц, упоминающих данный референт, перед которой по крайней мере 3 дискурсивные единицы его не упоминают.) **Фактор неполной кореферентности** может снижать активацию при несовпадении референциальных статусов и т. п.

Конкретные числовые значения факторов активации были получены эвристическим путем, то есть способом многократного цикличес-

ского построения гипотез и их проверки на всем корпусе материала. Тем не менее, принципиальное соотношение факторов по значимости может быть показано с помощью экспериментов, в которых отдельный фактор изолируется и производится манипуляции с его значениями. Некоторые факторы являются главными источниками активации, другие — вспомогательными источниками, третий могут только понижать активацию.

4. Референциальные стратегии

Каждый фактор активации является операционным, то есть его значение легко может быть установлено для любого референта в любой момент дискурса. Благодаря этому для любого референта и в любой момент с помощью Таблицы 2 может быть вычислен коэффициент активации путем суммирования числовых показателей всех релевантных значений факторов. В некоторых случаях вычисляемый коэффициент активации оказывается больше 1 или меньше 0, и в этих случаях он округляется до 1 и 0, соответственно.

Коэффициент активации (КА) предопределяет возможности, которыми располагает говорящий при выборе референциального средства. Существует более одного значимого порога активации. Первый жесткий порог 0.4 — ниже этого порога редуцированные ИГ вообще невозможны. Мягкий порог 0.6 — выше этого порога редуцированные ИГ возможны (хотя существуют еще дополнительные фильтры, см. раздел 0 выше). Между мягким и жестким порогом редуцированные ИГ маловероятны, здесь имеется идиолектное варьирование. Еще один жесткий порог — 0.9. Выше этого порога полные ИГ практически невозможны. Таким образом, для формулирования референциальных стратегий весьма важно различие между однозначным и факультативным выбором. Эти стратегии суммированы на рис. 2.

	Только полная ИГ	Полная ИГ наиболее вероятна, местоимение или ноль сомнительны	Полная ИГ или местоимение/ноль	Только местоимение или ноль
КА:	0 0.1 0.2 0.3	0.4 0.5 0.6	0.7 0.8 0.9	1

Рис. 2. Выбор между основными референциальными средствами в зависимости от коэффициента активации

5. Анализ фрагмента дискурса

Поскольку полный анализ первичного текста потребовал бы очень много места (см. Kibrik *in press*), ограничимся разбором фрагмента одного абзаца. Этот фрагмент приведен ниже. Он содержит 15 дискурсивных единиц. Схематически обозначена риторическая структура — сеть риторических отношений между дискурсивными единицами.

Номер
дискурс.
единицы

- 2706 Механик_М сунулся,
2707 но \emptyset_{M} сейчас же вернулся —
2708 он_М стал рыться в ящике с инструментами_И,
2709 а они_И лежали в своих гнездах, в строгом порядке.
2710 \emptyset_{M} Хватал один ключ_К,
2711 \emptyset_{M} бросал \emptyset_{K} ,
2712 \emptyset_{M} мотал головой,
2713 \emptyset_{M} что-то шептал
2714 и \emptyset_{M} снова рылся.
2715 Федорчук_Ф теперь ясно видел,
2716 что механик_М струсил
2717 и \emptyset_{M} ни за что уж не выйдет на крыло.
2718 Пилот_П раздраженно толкнул механика_М кулаком в шлем
2719 и $\emptyset_{\text{П}}$ ткнул пальцем на альтиметра:
2720 он_а показывал 150.
2721 Сто пятьдесят метров до моря.

В данном отрывке имеются 9 упоминаний референтов, интересных с точки зрения излагаемого здесь подхода (они подчеркнуты). Эти упоминания: а) не являются синтаксическими, как, например, нулевые подлежащие в 2711–2714; б) не являются интродуктивными, то есть заведомо имеющими нулевую активацию, как, например, ИГ с *инструментами* в 2708.

В таблице 3 приведены подсчеты коэффициента активации для всех 9 упоминаний. В верхней части таблицы представлены исходные данные — номер дискурсивной единицы, форма референциального выражения, референциальный индекс, суждение о возможности альтернативного референциального средства (эти суждения основаны на специальной процедуре, включающей эксперимент с носителями русского языка), и прогнозируемый КА (прогноз на базе референциальных стратегий, см. рис. 2).

Нижняя часть таблицы содержит значение каждого фактора активации для каждого референта и соответствующий числовой показатель (выделен полужирным шрифтом). В последней строке таблицы указан КА, высчитанный на базе всех числовых показателей для данного референта.

Таблица 3. Коэффициенты активации для всех упоминаний референтов в примере

Дискурс. ед-ца #	2706	2708	2709	2710	2715	2716	2718	2718	2720
Форма	механик	он	оны	∅	Федорчук	механик	пилот	механика	он
Референт	м	м	и	м	Ф	м	п	м	а
Референциальное средство	полн.	ОН	ОН	∅	полн.	полн.	полн.	полн.	ОН
Альтернативное средство	ИГ	?	ОН, ТОТ	∅	ИГ	ИГ	ИГ	ИГ	ИГ
Прогноз о КА	0.4- 0.6	1.0	0.7- 0.9	1.0	0.3 или менее	0.7- 0.9	0.3 или менее	0.4- 0.6	0.7- 0.9

Факторы активации, их значения и числовые показатели:

Линейное расстояние	2 - 0.1	1 0	1 0	2 -0.1	>4 - 0.5	2 -0.1	>4 -0.5	1 0	1 0
Риторическое расстояние	2 0.4	1 0.7	1 0.7	1 0.7	>3 -0.3	2 0.4	>3 -0.3	1 0.7	1 0.7
Расстояние в абзацах	0 0	0 0	0 0	0 0	>1 - 0.4	0 0	0 0	0 0	0 0
Синтаксич. и семантич. роль антecedента	DO U	S A	Obl NC	S A	S A	S A	S A	S A	IO NC
Протагонист	+	+	-	+	+	+	+	+	-
Одушевленность	0 0.1	0 0	0 0	0 0.2	0.3 0.1	0 0.1	0.3 0.2	0 0	0 0
Фактический КА	0.4	1.1	0.7	1.0	-0.3	0.8	0.1	1.1	0.7

Фактор неполной кореферентности несущественен для упоминаний в данном примере. Как видно из таблицы 3, всюду фактический КА соответствует прогнозу, кроме одного случая. Упоминание референта «механик» в дискурсивной единице 2718 дает ошибочно низкий прогноз КА, так как здесь действует фильтр, связанный с референциальными конфликтами. Максимально возможный КА конкурирующего референта «Федорчук» в данной точке = 0.9.

6. Заключение

В данной работе предложена объяснительная модель референциального выбора в дискурсе. Множество факторов, связанных с внутренними свойствами референта и предшествующим дискурсом автоматически предопределяют уровень активации каждого референта в каждой данной точке дискурса. Если говорящий хочет упомянуть некоторый референт, то на базе уже готового коэффициента активации он выбирает правильное референциальное средство, пользуясь референциальными стратегиями (рис. 2). В некоторых случаях такой выбор бывает однозначным, но при некоторых значениях коэффициента активации выбор, возможно, случаен. Не исключено, что существуют

еще дополнительные слабые факторы, которые подключаются именно в таких случаях.

Литература

- Булыгина Т. В., Шмелев А. Д.*. Референциальные характеристики синтаксических нулевых элементов//Семиотические аспекты формализации интеллектуальной деятельности. Школа-семинар «Кутаи-си-85». М.: ВИНИТИ, 1988. С. 287–290
- Глазер В. Д.* Зрение и мышление. СПб.: Наука, 1993.
- Кибрик А. А.* Фокусирование внимания и местоименно-анафорическая номинация//ВЯ, 1987а. N 3. С. 79–90.
- Кибрик А. А.* Механизмы устранения референциального конфликта// Моделирование языковой деятельности в интеллектуальных системах. М.: Наука, 1987б. С. 128–145.
- Крейдлин Г. Е., Чехов А. С.* Соотношение семантики, актуального членения и прагматики в лексикографическом описании анафорических местоимений (на материале местоимений группы ТОТ)//ВЯ, 1989.
- Падучева Е. В.* О семантике синтаксиса. М.: Наука, 1974.
- Чехов А. С.* Отождествляющее анафорическое отношение как фактор внутренней организации высказывания//Машинный перевод и прикладная лингвистика, 1981. вып. 19. С. 39–61.
- Chafe Wallace.* Discourse, consciousness, and time. The flow and displacement of conscious experience in speaking and writing. Chicago: Chicago University Press. 1994.
- Cowan Nelson.* Evolving conceptions of memory storage, selective attention, and their mutual constraints within the human information-processing system//Psychological Review. 1988. Vol. 104. P. 163–191.
- Fox Barbara.* Discourse structure and anaphora. Cambridge: Cambridge University Press. 1987а.
- Fox Barbara.* Anaphora in popular written English narratives//R. Tomlin(ed.), 1987б. P. 157–174.
- Givyn Talmy.* (ed.) Topic continuity in discourse. A quantified cross-language study. Amsterdam: Benjamins, 1983.
- Givyn Talmy.* Syntax: A functional-typological introduction. Vol. 2. Amsterdam: Benjamins, 1990.
- Kibrik Andrej.* In press. Anaphora in Russian narrative prose: A cognitive account//B.Fox (ed.) Studies in anaphora.
- Mann William, Christian Matthiessen, Sandra Thompson.* Rhetorical structure theory and text analysis//Mann and Thompson (eds.) Discourse description. Diverse linguistic analyses of a fund-raising text. Amsterdam: Benjamins, 1992. P. 39-78.
- Posner Michael, C. R. R. Snyder.* Facilitation and inhibition in the processing of signals//P. M. A. Rabbitt and S. Dornic (eds.) Attention and performance V. London: Academic Press, 1975.
- Tomlin Russell.* Linguistic reflections of cognitive events//R.Tomlin (ed.), 1987. P. 455-479.
- Tomlin Russell* (ed.) Coherence and grounding in discourse. Amsterdam: Benjamins, 1987.

Tomlin Russell. Focal attention, voice and word order: An experimental cross-linguistic study//Word order in discourse, ed. by Pamela Downing and Michael Noonan. Amsterdam: Benjamins, 1994.

Resume

Many linguistic phenomena cannot be given a single elementary explanation because they depend on multiple interacting factors. In this paper one of such phenomena is explored: referential choice in discourse, that is, selection of a linguistic expression, such as a full noun phrase or a pronoun, for a specific referent. The main cognitive determiner of referential choice is the referent's activation in the speaker's memory. Activation of each referent at each moment of time, in its turn, is determined by a number of factors that fall into two main groups: properties of the referent and properties of the previous discourse. A specific set of factors is proposed in this study, and they are assigned relative weights, that is, numerical values. The weight of each factor at every point in discourse can be quantitatively expressed. A procedure of identifying the resulting activation of the referent is outlined. The resulting activation score predicts particular referential choices. This approach is applied to a sample of Russian narrative prose and has been tested on other similar samples.