

УДК 510.62

О. А. ИВАНОВА, Н. В. ШАРОНОВА, канд. техн. наук

МОДЕЛИРОВАНИЕ СЕМАНТИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ В РУССКИХ ДЕМИНУТИВАХ

Развитие современных информационных систем во многом определяется способностью ЭВМ воспринимать и обрабатывать информацию, представленную на естественном языке. Существовавшая ранее надежда на решение основных проблем информатики путем наращивания и совершенствования технических средств постепенно сменяется пониманием значимости семантических методов, разработка которых требует серьезных исследований в области формального описания естественного языка.

Деминутивы (от лат. *deminutus* — уменьшенный) представляют собой сравнительно небольшую, но интересную с точки зрения исследования словообразовательной семантики область языка. Деминутивы относятся к субъективно-оценочным образованиям и являются, несмотря на достаточно очевидную регулярность, одним из самых трудноформализуемых явлений в словообразовании. «Подкупающая простота решения вопроса о природе уменьшительно-ласкательных существительных наталкивается на сопротивление языкового материала: реально-уменьшительное в чистом виде встречается весьма редко, оно

так или иначе, но всегда эмоционально окрашено» [1, с. 86]. Деминутивы выделяются емкостью своего смыслового объема, они реализуют значение предметности, дают представление о степени реального уменьшения обозначаемого, а также подчеркивают моменты эмоционально-оценочного отношения к выделяемым объектам действительности.

Деминутивы являются чрезвычайно интересным объектом математического описания именно в силу их «субъективности» и широкого диапазона смысловых оттенков, относящихся к небольшому количеству словообразовательных формантов. Попытаемся построить математическую модель деминутивов русского языка с использованием математического аппарата алгебры конечных префикатов [2]. Моделирование семантических связей деминутивов проводится в одном ряду со всеми субъективно-оценочными образованиями имен существительных русского языка, что достаточно ясно определяет место деминутивов в общей системе проводимых исследований по моделированию русской деривации [3].

По своей словообразовательной структуре деминутивы представляют собой суффиксальные образования от словообразовательной основы имени существительного. Значение реального уменьшения, экспрессии ласки и эмоциональной оценки (одобрение, подобострастие, угодничество, лесть и т. п.) оформляется в русском языке обычно морфологически — посредством суффиксов субъективной (эмоциональной) оценки, тесно связанных с грамматическими классами слов именной семантики (существительные мужского, женского и среднего родов). В русском языке для передачи субъективно-оценочного значения используется более двух десятков суффиксальных морфем. Точное число морфем определяется способом их выделения и идентификации.

Придерживаясь разработанных ранее принципов идентификации суффиксальной морфемы и распределения морфов в морфеме [4], мы выделили следующие суффиксы, передающие субъективно-оценочные значения: -к(а) и производные -еньк(а), -ушк(а), -очк(а), -етк(а), -инк(а), -урк(а), -ешк(а), -ашк(а), -онк(а); а также -иц(а)/-ц(а), -етт(а)/-ет(а), -ищ(а, е), -ин(а), -ок/чик/ик, -онок/енок, -ец, -ишек, -ушек, -анек/енек, -ц(о)/-ец(о), -ц(е)/-иц(е). Суффиксальные морфы представлены в сегментированной форме и находятся в специальном лингвистическом регистре [5].

Помимо структурной трансформации производящей словообразовательной основы, уменьшительно-оценочные суффиксы приносят лишь некоторую семантическую модификацию; изменения стержневого вещественного значения, как правило, не происходит [6], случаи лексикализации деминутивов — явление хоть и распространенное, но вторичного порядка и в данной работе не рассматривается. Круг основ, к которым могут

присоединяться субъективно-оценочные суффиксы, чрезвычайно широк и разнообразен как в структурном, так и в лексическом отношении. Каждая из перечисленных суффиксальных морфем вносит свою семантическую модификацию, причем часто один суффикс имеет несколько значений в зависимости от основы, к которой он присоединяется. Например, суффикс -к(а) может передавать значение уменьшительно-ласкательное (головка, шубка, деревенька), только уменьшительное (картинка, батарея), только ласкательное (неделька, ночка, свадебка) или уничижительно-уменьшительное (идейка, школка, теорийка), может передавать подчеркнуто-вежливый тон (гражданочка, путевочка, установочка), выражать усиленную ласкательность (поляночка, сестричка, частичка).

Отстроившись от интонации говорящего (рассматривая только письменную речь) и несколько упростив систему эмоциональных оттенков, без видимого огрубления описываемого объекта можно сказать, что все перечисленные суффиксальные морфы служат для выражения следующих значений отношения субъекта к оцениваемому объекту: пренебрежение, насмешка, уменьшительность, уменьшительность плюс ласкательность, ласкательность, увеличение.

Для описания суффиксального словообразования с субъективно-оценочными значениями вводим следующие семантические признаки: x_1 — вид морфологического преобразования; x_2 — вид морфемы; x_3 — часть речи словоформы; x_4 — часть речи мотивирующего слова; x_5 — отношение субъекта к объекту. Эти переменные признаки имеют следующие области значений: x_1 {с — словообразование, и — словоизменение, ф — формобразование}, x_2 {с — суффикс, д — другая морфема}, x_3 {с — имя существительное, д — другая часть речи}, x_4 {с — имя существительное, п — прочее}, x_5 {с — субъективное отношение, н — нейтральное отношение}. Промежуточный фиксированный набор значений этих пяти признаков $T = x_1^c x_2^c x_3^c x_4^c x_5^c$ означает, что рассматривается суффиксальное словообразование имен существительных, мотивированных существительными, со значениями субъективной оценки.

Следующие три признака необходимы для описания перечисленных суффиксальных морфем со значениями субъективной оценки. Это x_6 — признак, конкретизирующий субъективное отношение, со значениями: п — пренебрежение, н — насмешка, у — уменьшительность, ул — уменьшительность плюс ласкательность, л — ласкательность, в — увеличение; x_7 — признак ударности суффикса со значениями: у — ударный, б — безударный; x_8 — признак рода результирующей словоформы со значениями: м — мужской, ж — женский, с — средний, о — общий. Для этих признаков запишутся следующие уравнения алгебры конечных предикатов:

$$x_6^п \vee x_6^н \vee x_6^у \vee x_6^{ул} \vee x_6^л \vee x_6^в = 1;$$

$$x_7^y \vee x_7^6 = 1;$$

$$x_8^m \vee x_8^x \vee x_8^c \vee x_8^o = 1.$$

С помощью введенных семантических признаков списывается любой из приведенных выше суффиксов. Каждому из суффиксальных морфов соответствует определенный набор признаков для каждой семантической роли, в которой данный морф может находиться [7]. Внутри семантической роли два различных суффикса обладают одним набором признаков. Разделить суффиксы внутри одной семантической роли помогает дополнительный признак x_9 — тип основы. Это явление можно объяснить тем, что суффиксы, характеризуемые одинаковыми наборами признаков, выражают аналогичное отношение субъекта к описываемому объекту. Так, если суффиксы *иц(а)* и *-еньк(а)* описываются одной и той же совокупностью признаков $x_1^c x_2^c x_3^c x_4^c x_5^c x_6^c$, то оба эти суффикса служат для выражения ласкательного отношения к объекту (например, *водица*, *деревенька*).

Семантические связи суффиксальных морфем, имеющих значение субъективных оценок, записываются уравнениями алгебры конечных предикатов. Левая часть таких уравнений содержит наборы семантических признаков, соответствующие семантическим ролям данной морфемы, и условия распределения морфов внутри морфемы, если она состоит более чем из одного морфа. Правая часть уравнения — это модель текста, т. е. запись, соответствующая его представлению в лингвистическом регистре [5].

Общая модель суффиксальных связей представима в виде логического произведения $D = D_1 D_2$, где D_1 — семантическая модель морфемы, D_2 — модель морфа. Это значит, что путем задания набора семантических признаков идентифицируем в начале морфему, а затем, используя сведения о возможных реализациях этой морфемы в морфах, получаем конкретный морф. Общий вид модели суффикса можно представить выражением

$$D(X, Y, Z) = \exists H_x \exists H_z \exists (M, m \in M) [D_1(H_x, M) D_2(H_z, m)],$$

где X — семантические признаки морфемы; Y — текст морфа; Z — формальные признаки морфа; H_x — характеристика морфемы: конкретный набор значений признаков X для морфемы M ; H_z — характеристика морфа $m \in M$: набор значений формальных признаков Z для конкретного морфа m данной морфемы M .

В нашем случае для описания субъективно-оценочных образований оказалось достаточно введенного множества признаков x_1, x_2, \dots, x_9 , включающего признаки морфемы и морфа. Рассмотрим несколько примеров. Так, морф. *-ц(о)* описывается следующим уравнением:

$$T(x_6^{yn} \vee x_6^n) = \bar{s}_{11} \bar{s}_{12} \bar{s}_{13} \bar{s}_{21} \bar{s}_{22} \bar{s}_{23}.$$

Здесь s_{ij} — буквы морфа в лингвистическом регистре. Морфы -еньк(а) и -ок представляются уравнениями:

$$Tx_6^l = s_{11}^e s_{12}^n s_{13}^6 s_{21}^k s_{22}^k s_{23}^k;$$

$$T(x_6^l x_7^y \vee x_6^{yl} x_7^y (x_8^m \vee x_8^k)) = \bar{s}_{11} \bar{s}_{12} \bar{s}_{13} \bar{s}_{21} \bar{s}_{22} \bar{s}_{23}.$$

Выше отмечалось, что без использования признака типа основы наблюдается некоторая неоднозначность при решении задачи синтеза морфа, т. е. одинаковым левым частям уравнений могут соответствовать различные правые части. Этот недостаток устраняется введением признака x_9 , задающего тип мотивирующей основы, при этом необходимый в данной лингвистической ситуации суффикс синтезируется однозначно. При решении задачи анализа текста (в данном случае — выделенного морфа) всегда бывает достаточно перечислить те наборы семантических признаков, которые соответствуют семантическим ролям данного суффикса, вне зависимости от того, могут ли другие суффиксы выражать те же значения, находясь с данным суффиксом в одной семантической роли.

Например, значение увеличения присуще как суффиксу -ин(а), так и суффиксу -ищ(а):

$$Tx_6^b = \bar{s}_{11} \bar{s}_{12} \bar{s}_{13} \bar{s}_{21}^n \bar{s}_{22}^n \bar{s}_{23} \vee \bar{s}_{11} \bar{s}_{12} \bar{s}_{13} \bar{s}_{21}^m \bar{s}_{22}^m \bar{s}_{23}.$$

В заключение коснемся вопроса о присоединении к некоторым основам имен существительных суффиксов, придающих слову увеличительную или уменьшительную окраску. Такого рода суффиксы могут присоединяться только к тем мотивирующим словам, которые в принципе могут быть подвержены увеличению или уменьшению. При этом смысл слова, например, «креслище» более или менее понятен, хотя в словаре такое слово отсутствует. Слово «креслище» ассоциируется с большим креслом потому, что суффикс -ищ(е) в русском языке чаще всего применяется для увеличения размеров описываемого объекта. При присоединении к одушевленным основам этот суффикс обозначает увеличение в размерах лишь по отношению к основам, называющим животных (медведище, волчище). По отношению к основам, обозначающим людей, он выражает спектр иных оттенков от одобрения и восторга до фамильярности (дружище, человечище, учителяще), что определяется в большей степени внешним контекстом, чем влиянием основы.

Список литературы: 1. Кожин А. Н. Уменьшительно-ласкательные имена существительные // Учен. зап. МОПИ. — 1980. — 228. — Вып. 15. — С. 85—87. 2. Шабанов-Кушнарченко Ю. П. Теория интеллекта: Математические средства. — Х.: Вища шк. Изд-во при Харьк. ун-те, 1984. — 144 с. 3. Бондаренко М. Ф., Шаронова Н. В. О математическом описании процессов словообразования // Пробл. бионики. — 1981. — Вып. 27. — С. 83—88. 4. Шаронова Н. В. Формализация распределения морфов в морфеме // Пробл. бионики. — 1983. — Вып. 30. — С. 29—33. 5. Бондаренко М. Ф., Шаронова Н. В. Задача фрагментации суффиксов имен существительных // Пробл. бионики. — 1981. —

Вып. 27.— С. 79—83. 6. *Осипова Л. И.* О словообразовательной классификации уменьшительно-оценочных образований имен существительных в современном русском языке // Учен. зап. МОПИ. — 1969. — 228. — Вып. 15. — С. 115—119. 7. *Шаронова Н. В., Бузницкая Э. М.* О структуре системы признаков при моделировании словообразования // Пробл. бионики. — 1983. — Вып. 31. — С. 12—19.

Поступила в редколлегию 18.10.85