

*Раздел 2*  
**БИЛИНГВИЗМ И КОДОВЫЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ.  
ОНТОЛИНГВИСТИКА**

*А.В. Венцов*  
Санкт-Петербургский государственный университет

**Детская речь: становление перцептивного словаря**

В процессе создания функциональной модели системы восприятия речи человеком исследователь сталкивается с необходимостью решать множество сложных задач, наиболее очевидной из которых является преобразование акустического речевого сигнала в последовательность дискретных лексических единиц. Сложность этой задачи прежде всего состоит в том, что в речевом сигнале отсутствуют «пробелы» между словами и практически нет никаких физических признаков конца или начала слова. Поэтому, помимо идентификации речевого потока с дискретными единицами языка, воспринимающему речь человеку приходится решать задачу членения (сегментации) непрерывного акустического сигнала. Сегодня существует уверенность, что эти две операции осуществляются одновременно, т.е. происходит сегментация через идентификацию. При этом акустический речевой сигнал, перекодированный в некое внутреннее представление воспринимающей речь системы, сопоставляется с единицами словаря, хранящимися в той же кодировке (этот словарь мы называем перцептивным). Предложено несколько алгоритмов, реализующих такую стратегию (Weber, Scharenborg 2012), но ни один из них не проверен на естественном речевом материале.

Наш опыт работы с речевым сигналом показывает, что практическая реализация такой стратегии в виде функциональной модели неизбежно столкнется с серьезными трудностями. Дело в том, что для естественного речевого сигнала, и особенно для спонтанной речи, характерна значительная редукция, искажающая «идеальный» фонетико-акустический облик словоформ: изменяется качество

гласных, выпадают слоги (включая ударные), смещается позиция словесного ударения, стягиваются звуки на стыках словоформ (см. примеры ниже<sup>1</sup>):

<i>воздействовать</i> [va"z'd'i+ist*t']	1	<i>действительно</i>	1
		[d'is'i+t'(i)na]	
<i>воздействовать</i> [va"z'i+stQt]	1	<i>действительно</i>	1
		[d'istQ+t'il'n*]	
<i>взаимодействие</i> [zQma"d'i+s']	1	<i>действительно</i>	1
		[d'istv'i+tna]	
<i>действия</i> [d'E+s't'E]	1	<i>действительно</i>	1
		[d'istv'i+tn*]	
<i>действия</i> [d'i+s't'@]	1	<i>действительно</i>	1
		[d'isv'i+t'il'na"(j)]	
<i>действовать</i> [d'i+stu"t']	1	<i>действительно</i> [d'ist'i+tn]	1
<i>действительно,</i>	1	<i>действительно</i> [s'i+tna]	1
<i>_отправить</i> [d'is'i+t'natpra"v'it']		<i>действительно</i> [d'is'i+tn*]	2
		<i>действительно</i> [d*s'itna]	1
		<i>действительно</i> [d'istQ+tn*]	1
		<i>действительно</i> [d'isv'i+tn*]	1

Очевидно, что обработка (сегментация и идентификация) такого сигнала могла бы не вызывать трудностей, если бы в перцептивном словаре содержались все варианты словоформ, включая редуцированные, а при наличии в словаре только кодифицированных (прототипических) вариантов потребовалось бы создание сложных алгоритмов идентификации.

Некоторые экспериментальные результаты свидетельствуют о том, что ментальный лексикон (его перцептивный словарь) не содержит редуцированных словоформ (Риехакайнен 2007; Ernestus, Baayen, Schreuder 2002), однако существует и противоположная

<sup>1</sup> Число вариантов каждой реализации указано цифрами, а подробное описание символов транскрипции можно найти на сайте [www.narusco.ru](http://www.narusco.ru).

точка зрения, согласно которой в ментальном лексиконе сохраняются все когда-либо услышанные носителем языка варианты словоформ (Pierrehumbert 2001).

Возможно, исследование процессов становления речи у детей помогло бы разрешить эту проблему.

Можно предположить, что в тот период развития, когда ребенок начинает понимать речь, но еще не умеет говорить (т.е. его поведенческие реакции уже адекватны услышанному речевому сигналу), в ментальном лексиконе ребенка начинают и продолжают формироваться связи между внутренним представлением акустических образов слов и теми предметами, действиями и явлениями внешнего мира, которые этим словам соответствуют.

Для этого у ребенка должны существовать врожденные механизмы анализа акустических сигналов и членения речевого потока, по крайней мере, на «гласные» и «согласные», а поскольку ни лингвистические (фонологические), ни артикуляторные (место и способ образования согласных, позиция языка для гласных) знания у него еще не сформированы, внутреннее описание речевых единиц может производиться, например, в терминах С1, С2, С3 и т.д. для согласных, Г1, Г2, Г3 и т.д. для гласных. Очевидно, что на этом этапе в ментальном словаре ребенка будут представлены только словоформы (и, возможно, фонетические слова и конструкции): *дарвалдай* – колокольчик дар Валдая, *заработай* – за работой и т.п.

Из-за вариативности (вследствие редукации) акустической реализации словоформ в речи окружающих одна и та же словоформа (описание объекта внешнего мира) может быть представлена несколькими вариантами подобного внутреннего описания: собственного «правильного» словаря у ребенка еще нет и все реализации акустических «ярлыков» явлений окружающего мира для него равноправны с точностью до их частотности, т.е. вначале перцептивный словарь ребенка может содержать все редуцированные варианты, при условии, что в процессе общения со взрослыми ребенок имеет возможность соотносить ранее не встречавшиеся акустические формы слов с уже известными ему предметами и явлениями

внешнего мира, уже имеющими к тому времени описание в его лексиконе.

Так ли это на самом деле, могла бы показать длительная фиксация и анализ акустического речевого материала в окружающем ребенка пространстве, поскольку именно на его основе складывается перцептивный словарь ребенка. При этом фиксировать, т.е. документировать, речевой материал следует не в виде орфографических расшифровок речи окружающих, как это в основном делается сейчас, а в виде подробной фонетической транскрипции акустического речевого сигнала, поскольку, создавая орфографическую запись, эксперты непроизвольно используют знание языка и «восстанавливают» возможные редуцированные формы до их полного описания. Лишь при таком подходе могут быть получены данные о степени «насыщенности» речевой среды существования ребенка редуцированными формами и, следовательно, появится возможность оценить, каких редуцированных форм и с какой частотностью следует ожидать в его ментальном лексиконе.

Начиная говорить, ребенок пытается настроить работу артикуляторного аппарата так, чтобы производимые звуки по своим параметрам соответствовали имеющимся в словаре внутренним образам словоформ, описывающих конкретный предмет, событие, действие: только в этом случае он может быть правильно понят собеседником. Весьма вероятно, что воспроизводиться будет наиболее частый вариант и в речи начинающего говорить ребенка будут чаще встречаться те же редуцированные формы, которые ранее преобладали в его окружении. Проверить это предположение можно путем подробного исследования фонетического состава речи начинающего говорить ребенка в процессе ее становления (до момента овладения чтением).

Если в результате такого исследования окажется, что частота появления некоторой редуцированной формы в речи ребенка совпадает с установленной ранее частотностью этой же формы в речи окружающих, можно будет заключить, что в ментальном лексиконе ребенка на этом этапе хранятся именно редуцированные формы.

В дальнейшем, по мере овладения чтением и «взрослой» речью, у ребенка могут появляться общие для всех носителей языка критерии «правильности» звукового представления словоформ и редуцированные формы могут исключаться из словаря, но при этом проявляться в его речи из-за недовыполнения «правильных» артикуляторных команд в конкретных условиях говорения.

#### Список литературы

1. *Риехакайнен Е.И.* Распознавание редуцированных словоформ в процессе восприятия спонтанной речи // Русская языковая личность: Материалы Шестой выездной школы-семинара. – Череповец: ЧГУ, 2007. – С. 105–112.
2. *Ernestus M., Baayen R. H., Schreuder R.* The recognition of reduced word forms // *Brain and Language*. – 2002. – V. 81, Part 1–3. – P. 162–173.
3. *Pierrehumbert J.B.* Exemplar dynamics: Word frequency, lenition and contrast // J. Bybee and P. Hopper (eds.) *Frequency effects and the emergence of lexical structure*. – Amsterdam: John Benjamins, 2001. – P. 137–157.
4. *Weber A., Scharenborg O.* Models of spoken-word recognition // *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*. – 2012. – V. 3, Issue 3. – P. 281–423.

*Ю.А. Коваленкова*

Билингвальная школа раннего развития «Хэппибенки»,  
г. Химки, Московская область

### **Особенности диагностики детей дошкольного возраста в рамках программы билингвальной системы образования**

В XXI веке вопрос об улучшении качества образования все чаще ставится как вопрос о «смене качества образования» или о «новом качестве образования». Сейчас уже никого не удивит рождением еще одной образовательной программы. Однако выбор программы – это всегда большая ответственность и для родителей, и для педагогов. Какая же школа, какой детский сад, какая образовательная программа нужна нам сегодня?

Билингвальная система образования (БСО) – это комплексная программа обучения и воспитания детей дошкольного возраста, ос-