

Автор: Алексеева Светлана Владимировна, младший научный сотрудник Лаборатории когнитивных исследований СПбГУ

Выходные данные публикации, выдвигаемой на соискание премии

Alexeeva, S., Frolova, A., & Slioussar, N. (2017). Data from Russian Help to Determine in Which Languages the Possible Word Constraint Applies. *Journal of Psycholinguistic Research*, 46(3), 629–640.

Аннотация на русском языке

В процессе восприятия речи перед слушающим стоит совсем непростая задача, он должен интерпретировать речевой сигнал в терминах соответствующей языковой системы. Когда мы произносим английское словосочетание *play tennis*, то помимо слов, передающих непосредственное содержание этого высказывания, а именно *играть в теннис*, данное словосочетание также содержит в себе непреднамеренные слова, такие как *lay*, *late* и *eight*. Одна из проблем восприятия устной речи заключается в том, что речевой сигнал непрерывен, но при этом мы воспринимаем его как цепочку дискретных единиц. Носитель любого языка сталкивается с непростым заданием: как правильно сегментировать непрерывный речевой поток, игнорируя при этом заключающиеся в нем непреднамеренные слова.

Большинство существующих моделей [Marslen-Wilson, 1990; McClelland & Elman, 1986 и др.] восприятия речи не предусматривает специальных процедур сегментации, и их авторы стараются тем или иным способом обойти этот вопрос, рассматривая сегментацию как «побочный продукт» процесса идентификации слов, включающего в себя множественную активацию нескольких слов-кандидатов и конкуренцию между ними. Некоторые авторы [Cutler & Norris, 1988; McQueen, 1998 и др.], напротив, исследуют различные факторы, такие как акустические характеристики пограничных звуков, просодические особенности, фонотактические ограничения и т.д., которые могут потенциально оказаться ответственными за обнаружение словесных границ.

В одной из работ [Norris et al., 1997] был предложен автоматический механизм сегментации, работающий на прелексическом уровне, который позволяет более эффективно использовать информацию о пограничных сигналах при обнаружении словесных границ в непрерывном речевом сигнале и ограничивает активацию и конкуренцию непреднамеренных слов-кандидатов. Данный механизм – принцип возможного слова (ПВС) – заключается в следующем: где бы не проходила словесная граница, остаток всегда должен быть возможным словом; таким образом, активация слова встречает определенные трудности, если при его выделении из речевого потока остается ни к чему не относящийся один согласный звук, который в большинстве языков не может быть отдельным словом. В английском языке испытуемые легче идентифицируют слово *egg* в псевдослове *tafegg* (поскольку *taf* потенциально может быть словом), чем в *fegg*.

Функционирование ПВС проверялось в экспериментах на материале многих языков разных типов (английском, голландском, кантонацком, японском, языках банту, словацком). Несмотря на то, что, в словацком ПВС работает с некоторыми ограничениями и не распространяется на согласные, которые могут быть отдельными словами, данный принцип был признан универсальным. Поскольку в русском языке большое количество согласных могут иметь лексический статус, то проверка универсальности ПВС на материале русского языка является актуальной.

Настоящее экспериментальное исследование посвящено тому, чтобы проверить, действует ли ПВС в русском языке и можно ли включить данный принцип в арсенал

механизмов, которыми пользуются носители русского языка в процессе сегментации речевого сигнала. При проведении эксперимента на русском языке методом идентификации слова, мы фиксировали скорость и точность распознавания слов в трех контекстах: согласные, которые могут быть словом; согласные, которые не могут быть словом; и слоги (*квода – твода – сивода*).

Получившиеся данные свидетельствуют о том, что слова в контексте с предшествующим слогом распознаются не быстрее, чем в контексте с одним согласным. Т.е. в русском языке, потенциальная словесная граница может быть проставлена, даже если активация лексического кандидата оставляет отдельно стоящим один согласный, независимо от того, является ли этот согласный словом или нет. Таким образом, ПВС оказывается не применимым к русскому языку. Наши результаты расходятся с данными, полученными на материале других языков, и противоречат утверждению, что ПВС представляет собой универсальный механизм сегментации, позволяющий более эффективно оперировать факторами, влияющими на обнаружение словесных границ, и исключать непреднамеренные, «встроенные» слова-кандидаты.

Ождалось, что результаты русского эксперимента будут походить на данные, полученные на материале словацкого языка [Hanulikova et al., 2010], где слова в контексте со слогом распознавались значительно быстрее, чем слова с предшествующим согласным, который не является словом, что и подтверждает функционирование ПВС. Отличие результатов может заключаться в разной постановке ударения в стимульных словах.

В словацком языке ударение фиксированное, в стимулах оно всегда падало на первый слог целевого слова; в контексте со слогом у стимула оказывалось два ударения: непосредственно на первом слоге и на целевом слове (*dug+ruka*, ‘рука’). И только при таком условии словаки смогли подтвердить, что принцип возможного слова с некоторыми оговорками работает в словацком языке. Поскольку в общем случае граница проходит между двумя ударными слогами, то испытуемые намного легче, и скорее автоматически, отделяют ударный слог от слова (*dug+ruka*). Фиксированное ударение определяет акцентный контур слова и слог, с которого оно начинается, но оно не может указать на то, где фактически проходит словесная граница. Поэтому в словах с предшествующим согласным-несловом первый ударный слог автоматически воспринимался как начальный, а словесная граница определялась позже, что требовало большего количества времени.

В нашем эксперименте, чтобы проконтролировать разноместное ударение, мы подбирали слова с ударением на последнем слоге, и это могло повлиять на результаты. Ударный слог является самым выраженным и перцептивно значимым. Если предположить, что в контексте псевдослова ударение – это первое, на что обращают внимание и опираются слушающие, то, возможно, если бы ударение совпадало с началом целевого слова, его было бы легче отделить от предшествующего слога (например, *dip+палац*). Но в нашем случае слог+слово с ударением на последнем слоге (*mod+река*), скорее всего, изначально воспринимается как трехсложное слово, поэтому слог отделить намного сложнее. Поставить границу после согласного *d+река* (при условии, что ПВС в русском не работает) оказывается значительно легче, потому что слово сохраняет свою слоговую структуру, и остается только отделить ненужный звук.

Дополнительно, в контексте согласных, которые могут быть словами, мы обнаружили статистически значимую разницу между предлогами (к, г) и частицей (п). Слово с предшествующим предлогом даже в грамматически неправильном сочетании распознается легче, чем слово в контексте с предшествующей частьцей. Это возможно связано с тем, что предлоги являются проклитиками, а частицы энклитиками, составляя со знаменательным словом одно фонетическое слово. В общем случае перед частицей должно быть слово (я *б* тебя завтра увидел vs. **б* я тебе завтра увидел), поэтому возможно синтаксические ограничения не давали испытуемым воспринимать данный контекст как частицу. В наших результатах частица *п* ведет себя точно так же, как и другие согласные-неслова.

Носители русского языка, помимо использования грамматических, семантических и лексических факторов, определяющих обработку и сегментацию сигнала на более высоких языковых уровнях, ориентируются прежде всего на акцентный контур слов и просодические характеристики, помогающие членить сигнал на кванты (фонетические слова и синтагмы), удобные для дальнейшего анализа с более подробным уточнением и корректировкой словесных границ, и ПВС оказывается ненужным и малоэффективным для русского языка.

Получение новых сведений о механизмах сегментации речевого сигнала и проверка их действия на языках разных типов способствуют пересмотру моделей речевосприятия и разработке лингвоспецифических перцептивных стратегий того или иного изучаемого языка.

