

**В. В. Яскевич**

## **ПЕРЦЕПТИВНО-АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЛОГОДЕЛЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ БЕЛОРУССКО-АНГЛИЙСКОГО АКАДЕМИЧЕСКОГО БИЛИНГВИЗМА**



В статье рассматриваются вопросы, связанные со слогоделением в английской звучащей речи. Полученные данные указывают на наличие некоторых артикуляционно-акустических пограничных сигналов, оказывающих влияние на восприятие слоговой структуры слов в потоке речи. Описываются факторы, затрудняющие и облегчающие идентификацию слоговых границ. В работе также сопоставляются особенности восприятия слоговых границ носителями и неносителями английского языка. Даются рекомендации по практическому применению основных результатов исследования.

*Ключевые слова:* слог; сегмент; слоговая граница; слого-раздел; пограничный сигнал, акустическая структура.

## PERCEPTUAL AND ACOUSTIC CHARACTERISTICS OF SYLLABLE DIVISION IN THE CONTEXT OF BELARUSIAN-ENGLISH ACADEMIC BILINGUALISM

The article deals with issues related to syllable division in English spoken speech. The data obtained indicates the presence of some articulatory-acoustic boundary signals that affect the perception of the syllabic structure of words in the speech flow. The paper outlines the factors that hamper facilitate the identification of syllabic boundaries. The study also compares the perception of syllabic boundaries by native and non-native speakers of English. Recommendations are given for the practical application of the main results of the study.

*Keywords:* syllable; segment; syllabic boundary; syllable division; boundary signal, acoustic structure.

Вопросы слогаделения имеют чисто теоретический характер, когда речь идет о словах, произнесенных в изоляции. В этом случае фонотактические особенности гласных и согласных, а также семантические критерии могут использоваться для определения границ слогов и формулирования правил переноса слов в письменном тексте, что никак не влияет на смысл сообщаемого. Однако в связной звучащей речи пограничные сигналы слогораздела обретают более актуальный характер [1; 2], поскольку слогаделение в некоторых случаях влияет на смысловозначение, и, следовательно, выполняет дистинктивную функцию. Например, две английские фразы, представленные ниже, имеют одинаковый фонемный состав, одинаковую акцентную и мелодическую структуру и отличаются лишь расположением границ между смежными слогами.

*I saw them eat. vs I saw the meat*

В первой фразе сонант /m/ является слогоконечным, а во второй фразе – слогоначальным. Очевидно, что экспираторная и сонорная теории слога не могут помочь в определении границ слогораздела [3; 4]. В настоящем исследовании мы в большей степени опирались на теорию мускульного напряжения и известные акустические признаки слогоначальности и слогоконечности согласных. Цель настоящего исследования состояла в том, чтобы определить степень перцептивной существенности акустических признаков пограничных сигналов слогораздела для носителей английского языка и белорусских студентов, изучающих английский язык. Для достижения данной цели нами был проведен перцептивный эксперимент, состоящий из нескольких этапов. На первом этапе носителю южно-английской произносительной нормы было предложено прочесть 7 пар словосочетаний, имеющих одинаковый фонемный состав, но при этом разные границы слогаделения, меняющие их смысл. Диктору предстояло произнести эти фразы в ускоренном, среднем и замедленном темпе. Полученные таким образом записи были предъявлены другому носителю английского языка и белорусским академическим билингвам. Информация о правильной и ошибочной идентификации с учетом темповых вариаций и родного языка была сведена в таблицу.

Данные таблицы указывают на наличие нескольких тенденций. Как и ожидалось, ускорение темпа затрудняет идентификацию слоговых границ, а замедление темпа упрощает эту перцептивную задачу независимо от родного языка. Интересно также отметить, что точность идентификации растет пропорционально в обеих категориях испытуемых. Она возрастает на 28 % при переходе от

ускоренного темпа к среднему и на 29 % при переходе от среднего к медленному темпу в случае носителей языка. Что касается неносителей языка, эти изменения составляют 16 % и 13 % соответственно. Следовательно, речь идет о достаточно универсальной когнитивной способности выделять данную просодическую единицу в потоке речи и о пределах ее возможностей. Фактор родного языка при этом имеет существенное значение. Корректность восприятия слоговых границ в неродном языке уменьшается примерно в два раза.

Т а б л и ц а

Идентификация слоговых границ в английской фразе носителями  
и неносителями языка

Родной язык		английский		белорусский / русский	
Тип идентификации		верная идентифи- кация	неверная идентифи- кация	верная идентифи- кация	неверная идентифи- кация
Коэффициент темпа речи	Ускоренный	29 %	71 %	17 %	83 %
	Средний	57 %	43 %	33 %	67 %
	Замедленный	86 %	14 %	46 %	54 %

Более подробный анализ экспериментальных данных с учетом типов согласных, находящихся в позиции слогораздела, позволил установить некоторые дополнительные перцептивные особенности. Так отнесение шумного согласного к предыдущему или последующему слогу происходит гораздо легче, чем аналогичная перцептивная операция в отношении сонантов. Здесь необходимо уточнить, что, несмотря на наличие ошибок в локализации слоговых границ, сама идентификация фонемного состава не представляла трудностей для носителей языка. У неносителей языка нами зафиксированы как ошибки в идентификации фонем, так и в идентификации слоговых стыков. Поскольку основная цель состояла в анализе восприятия слоговых границ мы считали идентификацию верной даже если фонемный состав воспринимался неверно, но границы слога были расставлены верно. Например, если билингв с родным русским или белорусским языком записывал воспринятое на слух английское словосочетание *I saw the meat* как *a soda mate*, идентификация классифицировалась как верная. Если же в записях билингва вместо словосочетания *I saw the meat* было словосочетание *I saw then ate*, идентификация классифицировалась как неверная.

Согласно полученным данным тип слогового стыка оказывает заметное влияние на успешность распознавания слоговой границы. Слоговый стык типа согласный + гласный идентифицируется с меньшим количеством ошибок, чем стык гласный + согласный. Эта тенденция становится статистически достоверной при предъявлении словосочетаний в среднем и медленном темпе (см. рис.1).

Слуховой анализ и визуальный анализ осциллограмм дает основания полагать, что причина более успешной идентификации стыка согласный + гласный состоит в наличии небольшого твердого приступа при произнесении начального гласного второго слога. Этот приступ служит пограничным сигналом слогораздела (см. рис. 2).

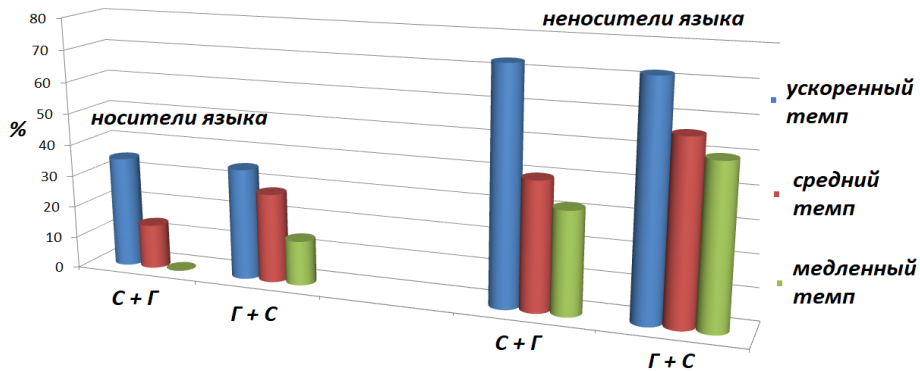


Рис. 1. Процентное соотношение ошибочной идентификации границы слога в зависимости от типа стыка

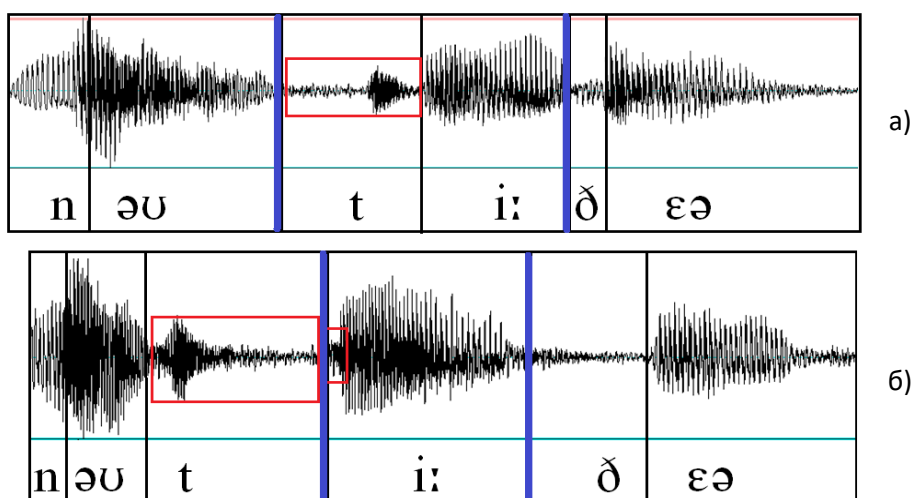


Рис. 2. Акустическая структура а) слогоначальных и б) слогоконечных сегментов.

Не менее надежным маркером можно считать акустическую структуру смычно взрывных согласных. В слогоконечной позиции их смычка сокращается в 3-4 раза, после чего следует микропауза перед начальным гласным следующего слога. В результате, слогоконечные и слогоначальные смычно-взрывные согласные на осциллограмме выглядят как зеркальные отражения друг друга.

Носители языка прибегают также к просодическим маркерам, позволяющим правильно идентифицировать границы слов и слогов в потоке речи. В частности во фразах представленных ниже диктор использовал разные интонационные модели:

*We <sup>1</sup>usually have a <sup>2</sup>team in it.*

*We <sup>1</sup>usually have a <sup>1</sup>tea <sup>2</sup>minute.*

Разница в интонационном оформлении была достаточной для того, чтобы безошибочно определить смысл высказывания.

Проведенное нами исследование позволяет сделать ряд важных выводов. Локализация слоговых границ в ситуации, когда фонемный состав словосочетаний совпадает, а слоговая структура – нет, может быть сложной задачей, как для носителей, так и неносителей языка. Идентификация и дифференциация разных слоговых структур не бывает стопроцентно верной даже при прослуши-

вании речевых фрагментов, прочитанных в медленном темпе, что свидетельствует о достаточно низком дистинктивном потенциале слоговой структуры слов в потоке речи.

Сравнение уровня перцептивной точности носителей и неносителей языка, изучающих английский язык на повышенном уровне, свидетельствует о том, что способность распознавать пограничные сигналы слогораздела у носителей языка развита в два раза сильнее.

Тип согласного сегмента в месте слоговой границы в силу особенностей артикуляторно-акустической структуры существенно влияет на успешность определения согласного как слогоначального или слогоконечного.

Модификации артикуляторно-акустической структуры смычно-взрывных согласных, обусловленные начальным или конечным положением в слоге, в особенности в медленной речи выступают в качестве надежного пограничного сигнала слогораздела.

В случаях, когда носители английского языка осознают спорность локализации слоговых границ, слогоначальные гласные в неприкрытых слогах произносятся с твердым приступом, чтобы гарантировать безошибочность дифференциации слоговой структуры словосочетания.

Данные настоящего исследования могут найти свое применение в курсе теоретической фонетики в разделе о фонетико-фонологической структуре английского слога.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Шарандин А. Л. Проблема слога и слогораздела в русском языке // Вестник ТГУ. Гуманитарные науки. 2005. Вып. 1 (37). С. 67–78.
2. Devin M. Kearns. Does English Have Useful Syllable Division Patterns? // Reading Research Quarterly. 2020. Vol. 55, iss. S1. P. 145–160.
3. Jespersen Otto. Lehrbuch der Phonetik. Leipzig ; Berlin : B. G. Teubner, 1904. 255 S.
4. Stetson H. R. Motor phonetics: a study of speech movements in action. 2<sup>nd</sup> ed. Amsterdam : North Holland Pub. Co. 1951. 213 p.