

**В. В. Яскевич, Н. Г. Медведева**

## **ИДЕНТИФИКАЦИЯ СЕГМЕНТОВ В ПОТОКЕ АНГЛИЙСКОЙ РЕЧИ В УСЛОВИЯХ АКАДЕМИЧЕСКОГО БИЛИНГВИЗМА**

В данной статье рассматриваются особенности влияния фонетической системы родного языка на идентификацию сегментов в потоке английской речи. В результате эксперимента, направленного на распознавание английской речи белорусско-английскими академическими билингвами, были выявлены закономерности в ошибках, допускаемых при идентификации определенных классов английских звуков и установлена их частотность.

*Ключевые слова: сегментная фонетика; аудитивный анализ; академический билингвизм; обучение произношению; механизмы восприятия речи.*

The article examines the peculiarities of L1 biases in the identification of English speech sounds by Belarusian-English bilingual university students. The study revealed typical error patterns and their frequency in the auditory perception of certain English sound categories.

*Key words: segmental phonetics; auditory analysis; bilingual education; pronunciation teaching; speech perception.*

Умение правильно идентифицировать сегменты звучащей речи играет большую роль в обучении иноязычному произношению. Идентификация сегмента происходит за счёт соотнесения его звучания с перцептивной базой языка. Согласно З. Н. Джапаридзе, перцептивная база языка представляет собой «систему эталонов фонетических единиц», с которой аудитор соотносит услышанное, используя заложенные в эту базу правила. Количество перцептивных баз у одного человека равняется количеству фонетически разных языков, используемых им в общении. Перцептивная база совершенствуется в процессе овладения языком. В случае недостаточного усвоения базы иностранного языка, индивид прибегает к помощи перцептивной базы родного языка, что приводит к нарушению понимания услышанного [1, с. 14]. В данном исследовании мы попытались узнать, каким образом перцептивная система родного языка влияет на восприятие английской звучащей речи, а также определить способы минимизации влияния данной интерференции.

В ходе перцептивного эксперимента студентам, изучающим английский на продвинутом этапе, было предложено записать на слух изолированные словосочетания, произнесённые носителем южно-английской произносительной нормы. Студентам не предлагался широкий контекст во избежание эффекта прогнозирования и для получения максимально объективных данных о фонемной идентификации. В качестве контрольной сопоставительной группы выступили двое носителей языка.

Ошибки при идентификации звуков, допускаемые студентами, имели некоторые закономерности, на наш взгляд, обусловленные влиянием фонетической системы родного языка. Так, наиболее ожидаемые типы ошибок будут возникать в тех местах, где звуки английского и русского/белорусского языков не обнаруживают типологического сходства, например, в противопоставлении по долготе и краткости звуков, наличии дифтонгов, межзубной артикуляции и т.д.

Цель эксперимента состояла не только в том, чтобы определить зоны ошибочной идентификации. Эти зоны можно с высокой степенью вероятности предсказать. Более интересный вопрос состоит в том, на что именно происходит замена и какие признаки остаются стабильными, а какие – нет.

Для облегчения восприятия анализа исследуемого материала, все данные были представлены в таблицах 1-3.

Т а б л и ц а 1

Частота возникновения ошибок при идентификации классов английских звуков в %

	Классы звуков	Частота возникновения, %
Согласные	Долгие	26
	Краткие	4
	Дифтонги	22
	Глухие смычно-взрывные	14
	Звонкие смычно-взрывные	6
	Звонкие межзубные	5
	Сонанты	8
Другие ошибки	Слияние слов	10
	Добавление звука, отсутствующего в потоке речи	3

На первом этапе проведения анализа была рассчитана частотность возникновения ошибок при идентификации звуков различных классов. Наиболее трудными для восприятия звуками оказались долгие гласные (ошибки зарегистрированы в 26 % случаев) и дифтонги (в 22 % случаев), что может объясняться влиянием коартикуляции соседних звуков.

Наличие ошибок при распознавании глухих смычно-взрывных согласных (в 14 % случаев) связано с наличием аспирации, несвойственной русскому и белорусскому языкам.

Помимо неправильной идентификации звуков в отдельности, также наблюдалось явление «слияния» звуков в 10 % случаев. Например, в таких сочетаниях, как:

*saw the – soda*  
*no tea there – Matilda*

Эффект «слияния» можно объяснить взаимовлиянием соседствующих звуков и влиянием родного языка на их восприятие. Так, для носителей русского/белорусского языков типичной ошибкой при восприятии межзубного звука будет его замещение на апикально-альвеолярные /t/ или /d/, как в *saw the – soda* и *no tea there – Matilda*.

Т а б л и ц а 2

## Ошибочные идентификации английских звуков в %

Класс	Звук или звукосочетание	Ошибочное распознавание звука в %
Долгие гласные	ɔ:	ə - 35% əʊ - 29% ʊ - 24% u: - 6% w - 6%
	ɑ:	ɒ - 50% əʊ - 42% ɔ: - 8%
	i:	ɪ - 45% eɪ - 36% e - 9% u: - 9%
Краткие гласные	ʌ	ɑ: - 60% ɒ - 20% ɜ: - 20%
	eɪ	aɪ - 37% e - 25% i: - 19% æ - 12% ɪə - 6%
Дифтонги	aɪ	ɒ - 33% ə - 33% e - 22% eɪ - 11%
	əʊ	ɒ - 75% aɪ - 12% ə - 12%
Смычно- взрывные согласные	t	h - 33% d - 20% s - 13% gz - 13% ts - 6% p - 6% k - 6%
	dz	t - 50% ts - 25% z - 12% s - 12%
	p	t - 60% f - 40%
Межзубные	ð	d - 60% t - 20% v - 20%
Сонанты	m	n - 89% l - 11%
	n	m - 83% l - 17%

На втором этапе анализа было определено процентное соотношение вариантов неправильных идентификаций по каждому звуку. В большинстве ошибочно распознанных звуков присутствуют признаки, свойственные идентифицируемому звуку аудиоматериала: долгий гласный /ɔ:/ ошибочно распознавался как гласные среднего подъёма, либо как огубленные гласные и сонант, имеющий тот же признак. Присутствие дифтонгов и дифтонгоида как ошибочных идентификаций является результатом коартикуляции соседних звуков.

Частое распознавание звука /ɑ:/ как краткого /ɒ/ в 50 % случаев свидетельствует о влиянии американского варианта английского языка на восприятие аудитором. Как известно, этот гласный имеет более открытую и долгую артикуляцию по сравнению с британским английским [3, p. 164]. Например, слово *guards*, произнесённое носителем британского варианта, идентифицировалось как *god* и *got* разными аудиторами.

Долгий звук /i:/ распознавался как краткий звук высокого подъёма /ɪ/ в 45 % случаев. В 36 % случаев звук распознавался как /eɪ/, вероятно, из-за своего дифтонгоидного характера.

Краткий гласный смешанного/заднего продвинутого вперёд ряда /ʌ/ воспринимался аудиторами как /ɑ:/ собственно заднего ряда в 60 % случаев.

Дифтонг /eɪ/ был распознан как звук переднего ряда, но низкого подъёма /aɪ/ в 37 % случаев и как звук среднего подъёма /e/, с выпадением второго элемента дифтонга.

При идентификации звука /əʊ/, наиболее частотным ошибочным вариантом стал звук /ɒ/ в 75 % случаев, имеющий схожий признак огубленности.

Смычно-взрывной согласный /t/ чаще всего распознавался как /h/ (33 % случаев) в слове *tower*, которое идентифицировалось как *how it*, и сочетании *seat our*, воспринимаемое как *see how it*, что объясняется наличием аспирации у звука /t/. Данный звук в некоторых случаях воспринимался как глухие щелевые фрикативные звуки /s/ и /h/, а также как сочетания /gz/ и /ts/, что также является следствием его аспирированности. В 20 % случаев /t/ воспринимался как звонкий /d/, но только в конечном положении фразы.

Сочетание смычно-взрывного /d/ и щелевого фрикативного /z/ воспринималось аудитором как смычно-взрывной аспирированный /t/ в 50% случаев и как сочетание /ts/ в 25 % случаев. Данные ошибки восприятия объясняются наличием неполного оглушения звонких согласных в конце слов в английской речи.

Губно-губной смычно-взрывной /p/ был идентифицирован как /t/ в 60 % случаев в конце слова и как губно-зубной /f/ – в 40 % в начале ударного слога, что может являться результатом более слабой и более сильной аспирации соответственно. В целом, аудиторы демонстрировали неустойчивое восприятие аспирации.

Сонанты /m/ и /n/ ошибочно воспринимались как /п/ в 89 % и как /m/ в 83 % случаев, что обусловлено схожей артикуляцией: оба звука являются сонорными и носовыми.

Детальный анализ ошибок при идентификации звуков позволил нам выделить признаки, которые, являясь более дистантными по отношению к признакам родного языка, приводили к большему количеству ошибок при восприятии английской речи, а также признаки, имеющие типологические сходства с русским/белорусским языком и, следовательно, распознающимися аудитором успешнее. Результаты третьего этапа анализа представлены в таблице ниже.

Т а б л и ц а 3

Частота распознавания признаков идентифицируемых английских звуков %

Класс	Признак звука	Частота распознавания признака в %
<b>Монофтонги</b>	передний ряд	90 %
	огубленность	65 %
	средний подъём	59 %
	высокий подъём	55 %
	низкий подъём	50 %
	задний ряд	41 %
	краткость	20 %
	долгота	8 %
<b>Дифтонги</b>	передний ряд	77 %
	низкий подъём	33 %
	дифтонг	26 %
	средний подъём	20 %
	смешанный ряд	15 %
<b>Согласные</b>	апикально-альвеолярный	78 %
	смычно-взрывной	73 %
	глухость	67 %
	звонкость	38 %
	межзубный	0 %

Для облегчения восприятия описываемых результатов, прилагается Рис. 1.

Фигура на данной схеме включает в себя зоны артикуляции звуков фонетической системы русского языка. Звуки английской фонетической системы, находящиеся внутри и близко к границам фигуры, обладают типологически схожими признаками по отношению к русскому языку и распознавались аудитором намного чаще, по сравнению с английскими звуками, находящимися далеко за пределами фигуры.

В классе монофтонгов наиболее распознаваемыми признаками являлись: передний ряд (90 %); огубленность (65 %); средний (59 %), высокий (55 %) и низкий (50 %) подъёмы; задний ряд (41 %). Наибольшие трудности в распознавании имели звуки с более дистантными признаками. Например, несвойственная русскому языку оппозиция по долготе – краткости распознавалась лишь в 20 % и 8 % соответственно.

Класс дифтонгов, несмотря на наличие близких русскому языку признаков, оказался наименее распознаваемой группой звуков в данном исследовании, что обусловлено отсутствием в русском языке двухэлементных звуков.

Горизонтальное положение языка		Передний ряд			Смешанный ряд	Задний ряд		
		максимально передний	собственно передний	передний отодвинутый назад		задний продвинутый вперед	собственно задний	глубокий задний ряд
Высокий подъем	Узкая разновидность	И		i:		u:		у
	Широкая разновидность			ɪ iə	Ы	ʊ ʊə		
Средний подъем	Узкая разновидность		eɪ		эу з:			ɔ:
	Широкая разновидность	е еə		ə	ə ʌ		о	
Низкий подъем	Узкая разновидность				а		ɔɪ	
	Широкая разновидность	æ aʊ	aɪ				ɑ:	ɒ

Рис. 1. Артикуляторная схема английских и русских гласных [1, с. 8]

Наиболее распознаваемыми признаками класса согласных звуков оказались: апикально-альвеолярные (78 %) и смычно-взрывные (73 %) звуки. Оппозиция по глухости – звонкости имела явный перевес в пользу глухости (67 %), звонкие звуки были распознаны в 38 % случаев. Данное явление можно объяснить наличием выраженной аспирации у английских согласных и неполным оглушением звонких согласных в конечном положении во фразе, как, например, в слове *guards* в конце высказывания, которое распознавалось аудиторами как: *got* и *goats*. Звонкий межзубный согласный не был распознан аудиторами, так как представляет собой наиболее дистантный по своим признакам звук по отношению к фонетической системе русского языка.

Проведённое нами исследование позволяет определить наиболее ожидаемые типы ошибок, возникающие при аудировании английской речи не-носителями, основываясь на особенностях звуков фонетической системы родного языка auditors. Так, наибольшие трудности при распознавании имели: дифтонги; звуки, имеющие оппозицию по долготе – краткости; звонкие согласные в конечной позиции во фразе и межзубные согласные.

Хотя некоторые из перечисленных признаков не являются дифференциальными, они тем не менее вызывают сложности в восприятии и фонемной идентификации, становясь в итоге смыслоразличительными. Чтобы избежать данных трудностей в восприятии иноязычной речи студентами, в ходе обучения произношению и аудированию рекомендуется уделять больше внимания упражнениям на идентификацию и дифференциацию звуков, противопоставленных по долготе – краткости и глухости – звонкости в различном звуковом окружении и положении в слове; упражнениям, направленным на выявление сходств и различий в артикуляции и звучании дифтонгоидов и двухэлементных фонем в разных позициях и окружении во фразе; а также уделить внимание различиям в звучании и артикуляции английских межзубных и русских/белорусских щелевых дентальных и губно-зубных звуков в упражнениях на идентификацию и дифференциацию в речи.

Результаты данного исследования также могут иметь применение в обучении нейронных сетей, используемых в системах распознавания и синтеза речи.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Джапаридзе, З. Н. Перцептивная фонетика (основные вопросы) / З. Н. Джапаридзе. – Тбилиси : Мецниереба, 4. 1985. – 117 с.
2. Карневская, Е. Б. Практическая фонетика английского языка = Practical English phonetics : с электронным приложением : учебник / Е. Б. Карневская, Л. Д. Раковская, Е. А. Мисуно, З. В. Кузьмицкая. – Минск : Вышэйшая школа, 2020. – 383 с.
3. Roach, P. English Phonetics and Phonology. A Practical Course / Peter Roach. 5th edition. – Cambridge University Press, 2009. – 231 p.