

В. В. Яскевич

г. Минск, Беларусь, МГЛУ

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ АНГЛИЙСКИХ ДИФТОНГОВ В УСЛОВИЯХ БЕЛОРУССКО-АНГЛИЙСКОГО БИЛИНГВИЗМА

В статье рассматриваются артикуляционно-акустические характеристики английских дифтонгов. Результаты указывают на наличие дифференциации в собственной длительности разных дифтонгов, которая, прежде всего, зависит от направления артикуляционного жеста. В работе описываются особенности трех стадий реализации дифтонгов, выделяются характеристики, обеспечивающие бо́льшую выделенность первого элемента. Даются рекомендации относительно освоения английских дифтонгов в условиях академического билингвизма.

Ключевые слова: вокалическая система; вокалический элемент; дифтонг; формантные характеристики; стадии артикуляции.

V. V. Yaskevich

Minsk, Belarus, MSLU

PECULIARITIES OF THE REALIZATION OF ENGLISH DIPHTHONGS IN THE CONDITIONS OF BELARUSIAN-ENGLISH BILINGUALISM

The article deals with the articulatory-acoustic characteristics of English diphthongs. The results indicate the presence of differentiation in the proper duration of different diphthongs, which, primarily, depends on the direction of the articulatory gesture. The paper describes the features of the three stages in the realization of diphthongs and highlights the characteristics that ensure greater emphasis on the first element. Recommendations are given regarding acquisition of English diphthongs in the conditions of academic bilingualism.

Keywords: vocalic system; vocalic element; diphthong; formant characteristics; stages of articulation.

Вокалические системы белорусского и английского языков обнаруживают значительные количественно-качественные различия. В белорусском языке насчитывается 6 гласных фонем, в то время как в английском языке их 20. Более развернутая подсистема гласных в английском языке объясняется большим количеством релевантных признаков, лежащих в основе дифференциации фонем. Помимо универсальных признаков ряда и подъема, английские гласные противопоставлены по такому комплексному признаку как долгота и напряженность, а также по стабильности артикуляции.

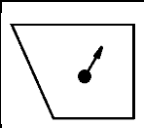
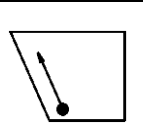
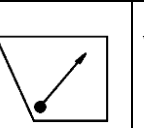
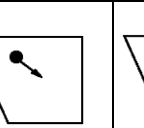
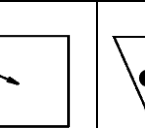
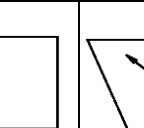
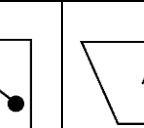
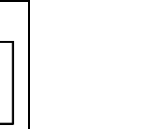
В сравнении с другими германскими языками в английском языке наблюдается большое количество гласных с нестабильной артикуляцией. Они представляют собой значительную сложность в освоении носителями белорусского языка, поскольку все гласные вокалической системы белорус-

ского языка представлены монофтонгами. Вокалические сочетания, возникающие на стыке слогов и слов, не могут в полной мере служить аналогами дифтонгов в силу специфики распределения артикуляторных усилий. Как известно, элементы дифтонга могут быть равновесными и неравновесными [1]. Как правило, они имеют разную степень выделенности, поэтому один элемент является ядром, а другой скольжением [2]. В английском языке первый элемент является ведущим, что выражается в количественно-качественных характеристиках ядра и скольжения [3]. С фонетической точки зрения распределение артикуляторных усилий имеет большое значение для исключения иноязычного акцента и достижения максимальной естественности английской звучащей речи.

Для уточнения природы реализации дифтонгов в речи носителей и неносителей языка, нами был проведен фонетический эксперимент. В ходе эксперимента мы сконцентрировали внимание на трех дифтонгах /aɪ/, /aʊ/, /ɔɪ/, поскольку составные элементы этих фонем максимально удалены друг от друга, что значительно упрощает анализ спектральных и количественных данных. В таблице ниже представлены все восемь английских дифтонгов вместе с графическими схемами, отражающими изменения положения языка в полости рта. Из таблицы 1 видно, что реализация дифтонгов /aɪ/, /aʊ/, /ɔɪ/ предполагает более контрастные артикуляционные жесты по сравнению с остальными дифтонгами.

Т а б л и ц а 1

Артикуляционные схемы английских дифтонгов

							
əʊ	aɪ	aʊ	ɪə	eə	eɪ	ɔɪ	ʊə

Для комплексного фонетического эксперимента нами были привлечены двое носителей южно-английской произносительной нормы и 10 белорусских студентов, изучающих английский язык на продвинутом уровне. Всем испытуемым предлагалось прочесть ряд предложений, содержащих слова с указанными выше дифтонгами. Дифтонг всегда был расположен в позиции ядерного акцента, произнесенного с нисходящим тоном, и входил в состав открытого конечного ударного слога, где его позиционная долгота максимальна. При подборе экспериментального материала предпочтение отдавалось словам, в которых дифтонгу предшествовал шумный глухой согласный. Все вышперечисленные условия соблюдались для удобства работы с акустическим материалом. Ниже приведены примеры фраз, которые составили экспериментальный материал:

He heard her deep sigh. /s aɪ/

We saw a real cow. /kaʊ/

They bought a big toy. /tɔɪ/

Часть эксперимента предполагала выявление конкретных отклонений от произносительной нормы в английской речи белорусских студентов. Для этого носителям английского языка было предложено прослушать аудио записи речи студентов и обратить особое внимание на подчеркнутые слова, содержащие дифтонги. Задача информантов состояла в том, чтобы отметить те случаи, где данные слова, по их мнению, звучат не совсем естественно. Все несоответствия произносительной норме анализировались отдельно.

Анализ осуществлялся при помощи программы PRAAT. Учитывались следующие параметры: 1) средняя длительность каждого дифтонга, 2) характер изменений формантных показателей; 3) соотношение формантных и квантитативных показателей; 4) соотношение формантных и динамических показателей.

Пользуясь формальной логикой, можно предположить, что все дифтонги обладают собственной долготой, которая зависит от типа задействованных артикуляторов и амплитуды артикуляционного жеста. Акустический и статистический анализ, однако, не всегда подтверждает эти предположения и позволяет обнаружить некоторые более тонкие зависимости. Проведенные нами подсчеты длительности дифтонгов представлены в таблице ниже. Они указывают на то, что в речи носителя английского произносительного стандарта самую большую длительность звучания имеет дифтонг /aɪ/ (465 мс), несколько меньше длительность дифтонга /aʊ/ (412 мс), и самую короткую длительность из изученных нами дифтонгов имеет /ɔɪ/ (365 мс).

Т а б л и ц а 2

Квантитативные характеристики дифтонгов (в мс)

Дифтонг	Носители языка	Неносители языка
aɪ	465	368
aʊ	412	340
ɔɪ	365	297

В ходе исследования предстояло также определить, имеют ли наблюдаемые квантитативные характеристики дифтонгов универсально-типологическую или конкретно-языковую природу. Статистический анализ длительности дифтонгов в английской речи белорусских студентов выявил аналогичную градацию длительности изучаемых дифтонгов, той, которая была зарегистрирована в речи носителей языка (табл. 2).

Из полученных данных следует, что участие губ, как сравнительно медленного артикулятора, не приводит к увеличению длительности дифтонга, что может быть связано с незначительной степенью лабиализации или эффектом предвосхищающей аккомодации. Изменения положения языка по подъему оказывают большее влияние, на увеличение длительности, чем изменения по ряду. Изменения от заднего ряда к более переднему происходит быстрее, чем изменения от переднего ряда к более отодвинутому назад.

Для определения динамики изменения качественных характеристик дифтонгов, нами были осуществлены замеры первых двух формант через каждые 20 миллисекунд. График, представленный ниже, наглядно демонстрирует динамику формантных изменений, которая повторяется во всех изученных нами дифтонгах. Из графика видно, что суть дифтонга состоит в принципиальной нестабильности. Его качество постоянно меняется от самого начала, до самого конца звучания. Всю длительность звучания можно условно разделить на три части. В первой трети качество ядра дифтонга выражено достаточно четко, поскольку колебания не выходят за пределы 100 герц. Вторая треть представляет собой переход к другому вокалическому элементу. Вторая форманта меняется со скоростью около 200 герц. Последняя треть звучания представляет собой относительно стабильный участок, где скорость изменений не выходит за пределы 70 герц в заданный временной промежуток.

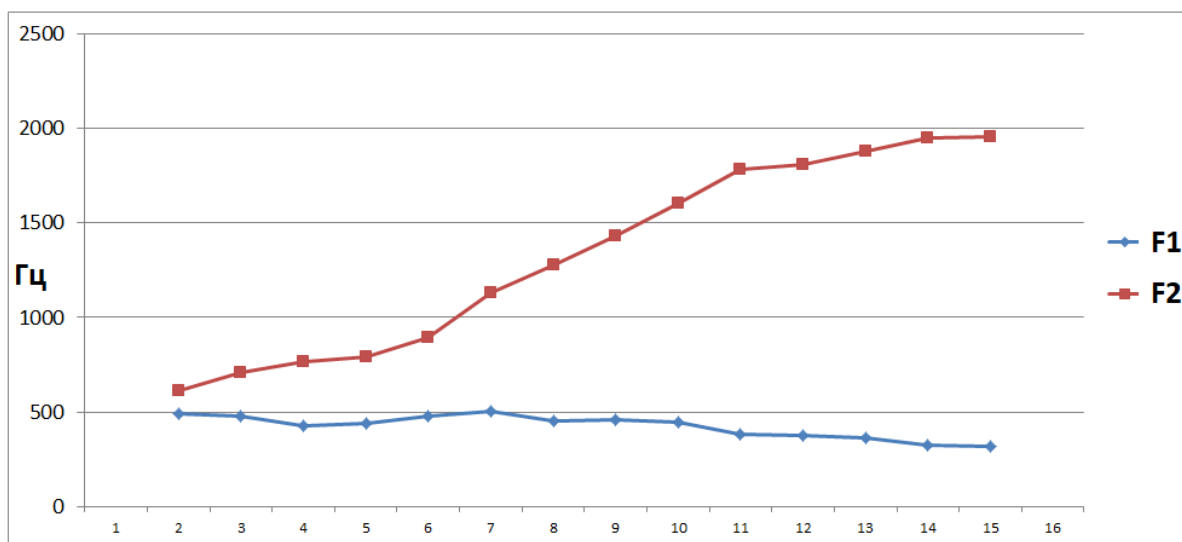


Рис. 1. Кривые формант F1 и F2 дифтонга /эи/

Закономерно возникает вопрос, если качественные показатели дифтонга резко меняются во второй трети звучания, то есть в серединной части, почему возникает слуховое впечатление большей выделенности первого

элемента, который традиционно считается ядром фонемы. Визуальный анализ спектральных характеристик скорее свидетельствует о равных долях первого и второго элементов, между которыми происходит достаточно быстрый переход.

По всей видимости, перцептивная выделенность первой части достигается не за счет качественных, а динамических характеристик. Анализ кривой интенсивности звучания дифтонга указывает на локализацию пика интенсивности на первой трети звучания. В этой части снижение интенсивности происходит очень медленно – 0,6 Гц/мс. Во второй трети, несмотря на резкое изменение второй форманты, интенсивность продолжает падать практически с той же скоростью (0,7 Гц/мс). Наконец в третьей части звучания наблюдается резкое снижение интенсивности до минимума. При этом скорость изменений возрастает в три раза (0,18 Гц/мс). Эта динамика четко прослеживается на рисунке ниже. Соотношение усредненной интенсивности трех отрезков звучания дифтонга в речи носителей языка выглядит следующим образом 1:0,92:0,81. Аналогичные показатели зафиксированы и в английской речи белорусских студентов, в которую носители языка посчитали естественной.

Особый интерес представляют собой те реализации дифтонгов, которые были выделены информантами, как не соответствующие произносительной норме. Задача исследования состояла в том, чтобы обнаружить принципиальные отличия ненормативных реализаций от нормативных реализаций дифтонгов. Одно из существенных отличий состоит в соотношении усредненной интенсивности на разных участках звучания дифтонга. В реализациях, в которых были обнаружены отклонения от нормы, оно составило 1:0,98:0,9. Такая градация свидетельствует о меньшей контрастности артикуляционных усилий, прилагаемых для произнесения двух вокалических элементов. Визуальный анализ конфигурации кривой интенсивности также указывает на различия в длительности отрезков конечной части дифтонгов, где происходит резкое падение интенсивности. В дифтонгах, реализованных носителями языка, этот отрезок составляет 38 процентов всего звучания, в то время как в реализациях, идентифицированных как отклонения от произносительной нормы, он составляет только 20 процентов. Таким образом, снижение интенсивности происходит слишком поздно, что приводит к слуховому впечатлению относительной равновыделенности элементов дифтонга и противоречит характеру распределения артикуляционных усилий.

Проведенное нами исследование позволяет сделать несколько основных выводов, касающихся артикуляционно-акустических характеристик английских дифтонгов. Во-первых, разные дифтонги имеют различную собственную длительность, которая, прежде всего, зависит от направления артикуляционного жеста.

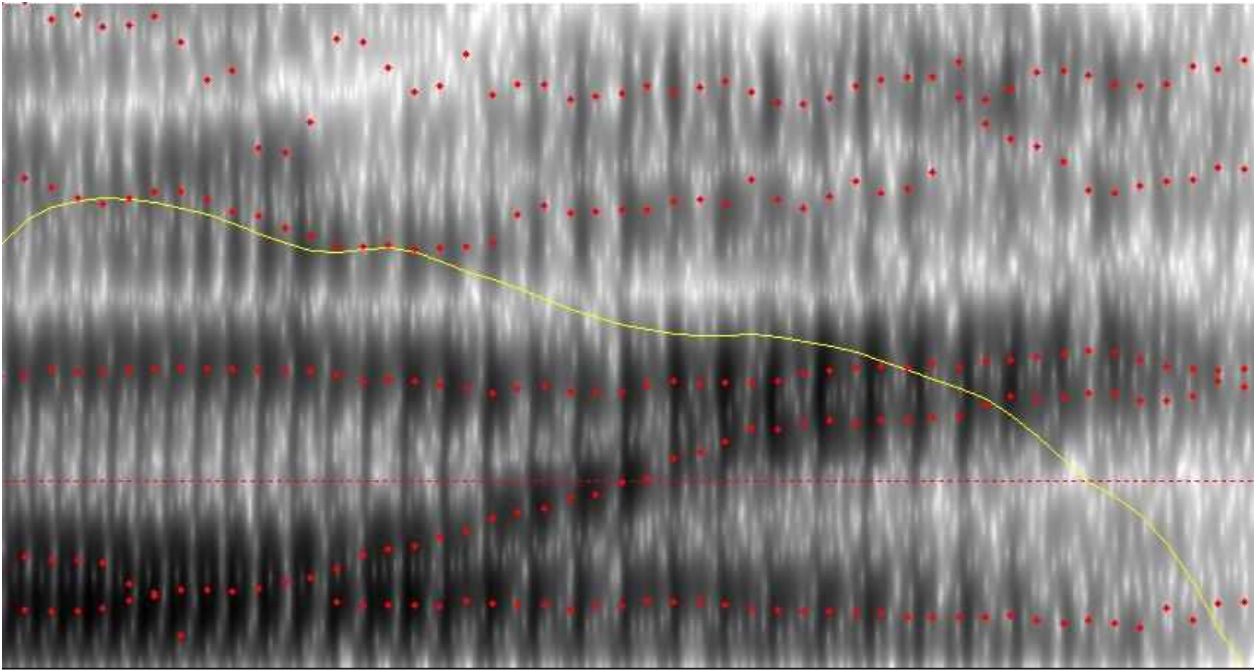


Рис. 2. Кривые формант F1 и F2 и интенсивности дифтонга /ɔɪ/ в речи носителей языка

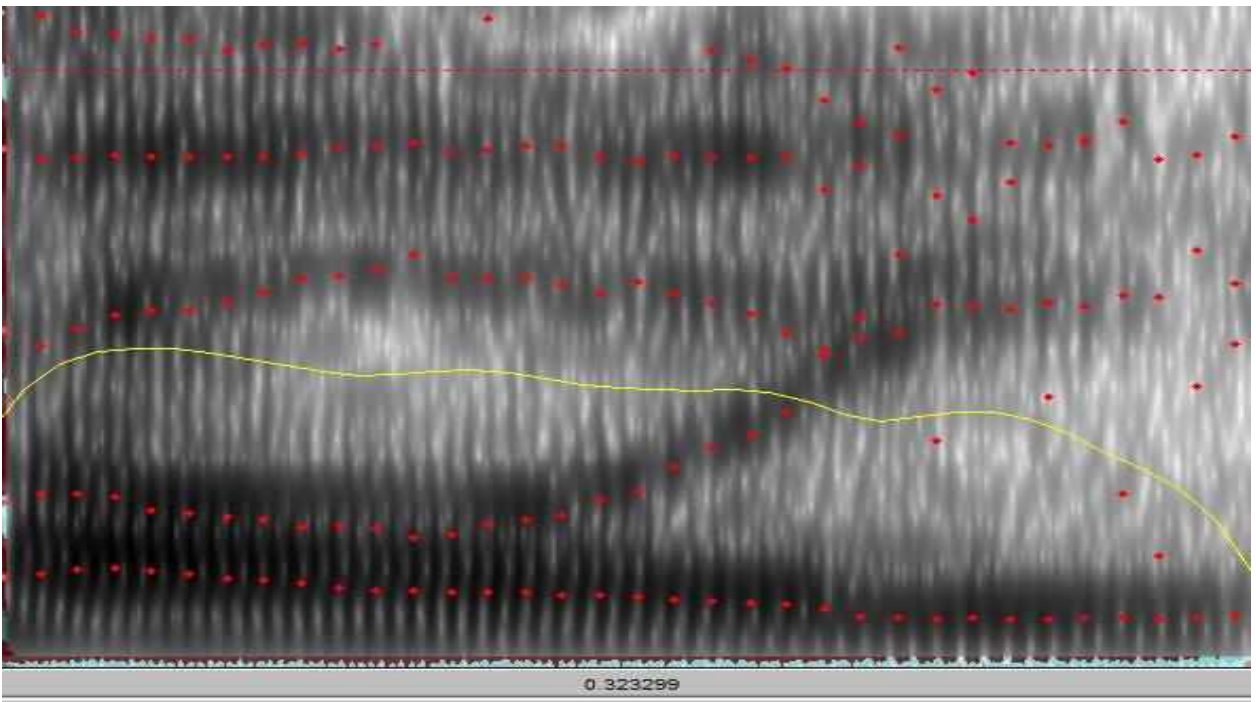


Рис. 3. Кривые формант F1 и F2 дифтонга /ɔɪ/ в речи неносителей языка

Эта особенность имеет универсально-типологический характер, связанный с физиологией артикуляторов, и не требует специального обучения. Во-вторых, формантная структура английского дифтонга состоит из трех равных стадий. На любой из них происходит постоянное движение от артикуляции первого элемента ко второму, но скорость изменений принципиально меняется. На первой стадии изменения имеют градуальный характер

при котором качество первого вокалического элемента существенно не меняется. На второй стадии происходит достаточно резкий переход ко второму элементу. Наконец, на третьей стадии формантные изменения существенно замедляются, максимально приближаясь к качеству второго элемента. В-третьих, восприятие английских дифтонгов, как падающих, прежде всего, обеспечивается большей интенсивностью звучания первого элемента. Любое несоблюдение из вышеперечисленных характеристик приводит к возникновению иноязычного акцента.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Щерба Л. В.* Русские гласные в качественном и количественном отношении // *Языковая система и речевая деятельность*. Л., 1974. С. 110–125.
2. *Roach P., Hartman J., Setter J.* Introduction to the English pronouncing dictionary // *English pronouncing dictionary*. 16th ed. Cambridge, 2003. P. 5–16.
3. *Gimson A. C.* An introduction to the pronunciation of English. 3th ed. London : Edward Arnold, 1980. 352 p.
4. *Jones D.* Everyman's English Pronouncing Dictionary. Cambridge : Cambridge Univ. Press, 1958. 538 p.