

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«МИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 811.111'34 (043.3)

ДОЛМАТОВА  
Екатерина Дмитриевна

**МОДИФИКАЦИИ АНГЛИЙСКИХ СОГЛАСНЫХ В  
СВЯЗНОЙ РЕЧИ**  
(экспериментально-фонетическое исследование на материале  
британского варианта современного английского языка)

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата филологических наук  
по специальности 10.02.04 – германские языки

Минск, 2015

Научная работа выполнена в учреждении образования «Минский государственный лингвистический университет»

Научный руководитель:

**Карневская Елена Борисовна**,  
кандидат филологических наук,  
профессор, профессор кафедры,  
УО «Минский государственный  
лингвистический университет»,  
кафедра фонетики английского языка

Официальные оппоненты:

**Богушевич Дмитрий Георгиевич**,  
доктор филологических наук,  
профессор, профессор кафедры,  
УО «Минский государственный  
лингвистический университет»,  
кафедра грамматики английского языка

**Новик Нонна Алексеевна**,  
кандидат филологических наук, доцент,  
заведующая кафедрой,  
УО «Белорусский государственный  
экономический университет», кафедра  
профессионально ориентированной  
английской речи

Оппонирующая организация:

**Белорусский государственный  
университет**

Защита состоится «14» апреля 2015 г. в 12:00 на заседании совета по защите диссертаций Д 02.22.01 в учреждении образования «Минский государственный лингвистический университет» по адресу: 220034, г. Минск, ул. Захарова, 21, E-mail: info@mslu.by, тел. ученого секретаря: (017) 284-47-48.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке учреждения образования «Минский государственный лингвистический университет».

Автореферат разослан «10» марта 2015 г.

Ученый секретарь  
совета по защите диссертаций

Т.В. Бобко

## ВВЕДЕНИЕ

Сегментная подсистема фонетической системы английского языка относится к числу наиболее изученных в настоящее время. Установлен состав единиц в подсистемах вокализма и консонантизма, выявлены дистинктивные (постоянные) и недистинктивные (вариативные) признаки фонем и получено их фонетическое (артикуляторное, перцептивное и акустическое) описание, точнее, описание «основного аллофона» фонем, или «основного оттенка» (по терминологии Л. В. Щербы).

Изучение подсистемы консонантизма, которой посвящено настоящее исследование, традиционно учитывает фонетико-фонологическую специфику двух основных типов согласных – сонорных (носовых, латеральных, плавных) и шумных (смычно-взрывных, щелевых и смычно-щелевых). Артикуляторные, акустические и перцептивные характеристики английских шумных согласных фонем явились объектом многочисленных специальных исследований. Тем не менее имеющиеся в литературе данные не раскрывают особенности реализации рассматриваемого класса сегментных единиц прежде всего с точки зрения их вариативности в связной речи, в том числе спонтанной. Это относится, главным образом, к так называемым «одиноким» согласным фонемам, функционирующим в сочетаниях типа *согласный + гласный (СГ)* и *гласный + согласный (ГС)*, в которых причиной модификации согласного является гласный, в отличие от сочетаний *согласный + согласный (СС)*, где варьирование обусловлено ассимилятивным влиянием согласных друг на друга. В то время как последнее из названных явлений получило широкое освещение в литературе, влияние гласного на реализацию согласного остается недостаточно раскрытым. Также недостаточно изучена роль фразовых позиционных факторов в модификациях английских согласных в речи. Исследование указанных вопросов, таким образом, является актуальным и будет способствовать осуществлению всестороннего фонетико-фонологического анализа подсистемы английского консонантизма, включающего установление характера и пределов вариативности согласных в произносительной норме языка.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Связь работы с крупными научными программами и темами.** Настоящая работа относится к проблематике научно-исследовательских тем, выполнявшихся на кафедре фонетики английского языка МГЛУ в 2002–2014 гг. в рамках приоритетных направлений фундаментальных и прикладных научных исследований Республики Беларусь. В частности, исследование связано с такими темами, как «Взаимодействие типологических и конкретно-языковых черт при моделировании фонетических характеристик речи» (№ ГР 20022328; 2002–2005); «Когнитивно-типологические основы определения отклонений от произ-

носительной нормы языка» (№ ГР 2006867; 2006–2010); «4.1.17 Лингвистическое обеспечение многоязычного синтеза речи как комплексная теоретико-методологическая и гуманитарно-прикладная задача (на материале белорусского, русского и английского языков)» (№ ГР 20111795; 2011–2015).

**Целью исследования** является установление характера вариативности в реализации английских согласных фонем в связной речи и определение статуса выявленных модификаций с точки зрения системы консонантизма и произносительной нормы современного английского языка.

Достижение цели исследования предполагает решение следующих **задач**:

- 1) определить перцептивную идентификацию английских шумных согласных фонем в различных условиях функционирования в речи;
- 2) выявить влияние последующего и предшествующего гласного (комбинаторный фактор) на перцептивные и акустические характеристики исследуемых согласных;
- 3) выявить влияние позиции в слове и фразе (позиционно-просодический фактор) на перцептивные и акустические характеристики исследуемых согласных;
- 4) установить варианты реализации английских согласных фонем в рамках определенных комбинаторных и позиционных аллофонов;
- 5) раскрыть специфику модификаций английских согласных фонем в спонтанной речи по сравнению с чтением;
- 6) определить пределы свободного варьирования реализаций согласных фонем на основе критериев нормативной приемлемости звука.

**Научная новизна работы** заключается в том, что в ней установлены различия между отдельными подклассами английских шумных согласных в степени влияния комбинаторных и позиционных факторов на их реализацию и идентификацию в речевом потоке. Выявлена тенденция к палатализованности губно-губных и заднеязычных смычно-взрывных согласных под влиянием гласных переднего ряда не только в предвокальной, но и в поствокальной позиции. Экспериментально доказана способность носителей языка воспринимать тонкие звуковые модификации, такие как градации палатализованности согласных, являющиеся показателями контекстно предсказуемого варьирования, с одной стороны, и индивидуальной специфики произношения, с другой. Установлена роль отдельных акустических параметров в маркировании позиционно различных аллофонов английских шумных согласных. Выявлена возможность нейтрализации противопоставленности признака глухости/звонкости не только для фонологически звонких английских согласных, но и для фонологически глухих. В модификациях английских шумных согласных раскрыто сосуществование и взаимодействие двух видов фонетического варьирования: аллофонического (структурно обусловленного) и свободного, проявляющегося в виде индивиду-

ального (межиндивидуального и внутрииндивидуального). Установлена специфика реализации английских согласных фонем в спонтанной и подготовленной речи (в чтении).

**Объектом** исследования являются английские шумные согласные в сочетаниях с гласным в различных комбинаторных и позиционных условиях функционирования.

**Предмет** исследования – аллофоническое и свободное (индивидуальное) варьирование избранных типов английских согласных фонем в связной речи.

На защиту выносятся следующие **положения**:

1. Английские шумные согласные фонемы обнаруживают в целом достаточно высокую распознаваемость при восприятии речи на слух (в среднем от 69 % при изолированном предъявлении до 98 % при предъявлении в слове). В то же время комбинаторные и позиционные модификации согласных снижают их идентификацию в речевом потоке и, как следствие, ведут к затруднениям в распознавании слов/словоформ. Фонемная идентификация согласных различна как для отдельных подклассов шумных согласных, так и для разных согласных внутри подклассов: она максимальна для смычно-щелевых [tʃ], [dʒ] и минимальна для звонких смычно-взрывных [b], [d], [g] и щелевых согласных [f], [θ], [ð]. Смещение согласных фонем при слуховом восприятии происходит в результате нейтрализации различий между ними как по фонологически релевантным (способ образования, глухость/звонкость), так и недистинктивным (степень аспирированности, наличие/отсутствие взрыва, сила взрыва, длительность) признакам.

2. При обязательности *комбинаторных* артикуляторных и акустических изменений согласных во всех сочетаниях типа СГ и ГС перцептивно значимые модификации характерны только для отдельных групп изучаемых согласных в определенных позициях. К ним относится, прежде всего, палатализованность губно-губных и заднеязычных смычно-взрывных согласных [p], [b] и [k], [g] перед/после гласных переднего ряда, а также перед гласным заднего ряда высокого подъема [u:]. Данный тип модификации является одним из наиболее частотных в экспериментальном материале: 65 % употреблений указанных согласных были идентифицированы как палатализованные. В то же время степень палатализованности согласных в разных и идентичных позициях в речи разных и одного говорящего варьирует, результатом чего является выделение градаций данного признака и, соответственно, вариантов согласных: максимально мягких, мягких, полумягких, полутвердых.

3. Все группы английских шумных согласных обнаруживают в своей реализации однонаправленные изменения под влиянием позиционного фактора, обусловленные выполнением этими фонемами функции маркирования начала и конца единиц просодико-смысловой сегментации высказывания. Ведущими

акустическими признаками в данных аллофонических модификациях являются признаки длительности и интенсивности. На перцептивном уровне они приводят к восприятию *словоконечных звонких* согласных как глухих в случае увеличения интенсивности и длительности согласного и восприятию глухих *интервокальных* согласных как звонких в случае сокращения их длительности. К частотным позиционным модификациям также относятся: *аффрикатизация и фрикатизация смычно-взрывных* согласных в срединной позиции в слове и *безвзрывная реализация словоконечных смычно-взрывных* согласных независимо от положения слога по отношению к ударению. Полученные экспериментальные данные уточняют и конкретизируют известные из литературы тенденции современного английского произношения, раскрывая особенности их проявления по характеру модификации в зависимости от позиции согласного в слоге, слове и фразе.

4. В каждом из комбинаторных и позиционных условий функционирования в сочетаниях СГ и ГС английские шумные согласные фонемы воплощаются в некотором множестве типов звуковых реализаций (субаллофонов), оцениваемых *носителями языка* как *приемлемые* и, следовательно, имеющих статус *свободных вариантов* в фонетической системе и произносительной норме современного английского языка. Свободное варьирование отражает сосуществование устоявшихся норм и современных тенденций в произнесении согласных безотносительно к конкретным условиям их функционирования. Вместе с тем дистрибуция и частотность свободных (индивидуальных) вариантов не одинакова для всех аллофонов. Более того, некоторые из свободных вариантов произнесения лимитированы в своем употреблении определенными комбинаторно-позиционными условиями. Так, например, глоттальная смычка [ʔ] как аллофон согласного [t] не встречается в начальной и интервокальной позиции слова, а фрикативизированные варианты смычно-взрывных согласных не характерны для слов, имеющих ядерную акцентную выделенность во фразе.

5. Английские согласные в различных формах звучащей речи – в спонтанном говорении и чтении вслух – обнаруживают сходство как в аллофоническом (комбинаторном и позиционном), так и свободном (индивидуальном) варьировании по всем вышеуказанным типам модификаций, что свидетельствует о единстве произносительной нормы языка. В то же время *частотность и степень проявления модификаций выше в спонтанной речи*, чем в чтении. Она также отличается *большим числом свободных (индивидуальных) вариантов в реализации отдельных комбинаторно-позиционных аллофонов* и, как следствие, *снижением частотности использования говорящими «основного», прототипического, аллофона фонемы*.

6. Аллофоническое и свободное варьирование английских согласных является частью артикуляционной и перцептивной базы языка. Полученные в рабо-

те экспериментальные данные доказывают способность носителей языка различать степень проявления признаков или их градации (например, *оглушенный/озвонченный, сильноаспирированный/слабоаспирированный, укороченный/удлинённый, твердый/полутвердый/полумягкий согласный*) и соотносить эти различия с позиционно обусловленными реализациями фонемы. Таким образом, аллофоны, так же как и их нормативно приемлемые свободные варианты (субаллофоны), являются элементами произносительного кода, хранящимися в памяти носителя языка наряду с единицами более высокого уровня – фонемами.

**Личный вклад соискателя.** Основные положения и выводы, изложенные в исследовании, получены соискателем самостоятельно и являются итогом анализа фактического материала значительного объема.

**Апробация результатов диссертации.** Результаты исследования обсуждались на ежегодных научных конференциях преподавателей и аспирантов МГЛУ (Минск, 2005, 2006, 2007, 2008, 2010, 2011, 2014 гг.), на заседании круглого стола «Задачи фонетических исследований и обучения фонетике в свете современных направлений лингвистики» (Минск, 2007 г.). Доклады на изучаемую тему были прочитаны и обсуждены на международных научных и научно-практических конференциях «Язык и дискурс в статике и динамике» (Минск, 2008 г.); «Коммуникативные стратегии – 5» (Минск, 2009 г.); «SPECOM 2009» (Санкт-Петербург, 2009 г.); «Актуальные проблемы теоретической и прикладной лингвистики» (Минск, 2010 г.).

**Опубликованность результатов диссертации.** Основные положения и результаты проведенного исследования нашли отражение в 17 публикациях соискателя: 5 статьях в научных журналах (2,66 авторского листа), 1 статье в сборнике научных статей (0,64 авторского листа), 11 публикациях в виде материалов и тезисов научных конференций (2,37 авторского листа). Общий объем опубликованных материалов составляет 5,67 авторского листа. 12 публикаций выполнены автором самостоятельно, 5 публикаций в виде 2 статей и 3 материалов докладов – в соавторстве с научным руководителем.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, трех глав, заключения, библиографического списка и восьми приложений. Полный объем работы составляет 200 страниц, из которых 133 страницы занимает основной текст. В тексте диссертации содержится 27 рисунков и 31 таблица объемом 30 страниц. Библиографический список, занимающий 19 страниц, включает 250 работ отечественных и зарубежных авторов и список публикаций соискателя в количестве 17 наименований. В Приложении А (4 страницы) находятся образцы экспериментальных текстов. В Приложениях Б–И (40 страниц) представлены 4 рисунка и 43 таблицы, отражающие результаты промежуточных этапов работы по установлению перцептивных и акустических модификаций согласных в изучаемом материале.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Первая глава** «Фонетико-фонологические предпосылки вариативности в системе английского консонантизма» состоит из трех разделов.

В первом разделе «Современные направления исследований в области сегментной фонетики» анализируется история становления и развития когнитивной фонетики; устанавливается связь данного направления с традиционно выделяемыми областями фонетической науки – фонологией, артикуляторной, акустической и перцептивной фонетикой.

Во втором разделе «Коартикуляционные модификации звуков в связной речи и аллофоническое варьирование» – рассматриваются современные подходы к определению понятий коартикуляции и аллофонии. Особое внимание уделяется модификациям согласных под влиянием гласных в зависимости от их позиции в слоге и слове: предвокальной (СГ) и поствокальной (ГС). Подчеркиваются различия между сочетаниями СГ и ГС в степени примыкания согласных и гласных в английском языке, в результате которых количественно-качественные модификации, обнаруживаемые на переходных участках СГ и ГС, характеризуются асимметричностью. Данная особенность состоит в превалировании влияния предшествующего согласного на качественные характеристики, а последующего согласного – на количественные характеристики гласного и, соответственно, в преимущественном влиянии последующего гласного на качество согласного, а предшествующего – на длительность согласного. Однако коартикуляция согласных и гласных и согласных и согласных является важной, но не единственной причиной вариативности данного типа сегментных единиц в речи. В работе подчеркивается, что модификации согласных в потоке речи – это результат совокупности сегментных и просодических факторов, тесно связанных и взаимодействующих друг с другом.

В данном разделе также анализируется современная трактовка различных аспектов вариативности сегментных единиц и особенности реализации английских шумных согласных фонем в связной речи. Сравниваются различные точки зрения и литературные данные о модификации согласных по таким признакам, как палатализация, глухость/звонкость, аспирация, глоттализация и др. Согласно принятой в работе теоретической предпосылке, для полного фонетического описания единиц сегментной подсистемы фонетической системы языка необходимо учитывать не только вариативность аллофонического характера, т.е. структурно предсказуемую, мотивированную, но и немотивированное, свободное, варьирование.

Третий раздел главы специально посвящен проблеме *свободного варьирования*, определяемого в работе через его соотнесенность с *диафоническим* и *индивидуальным*. Указывается, в частности, что диафоническое варьирование,



выделяемое Г. П. Торсуевым вслед за Д. Джоунзом, является свободным с точки зрения его статуса в системе сегментных единиц. Отмечается также, что в строгом смысле слова диафоническое варьирование может рассматриваться как свободное, немотивированное, лишь на конкретном временном срезе функционирования языковой системы и по своей природе отражает эволюционные изменения, происходящие в процессе становления нормы/норм реализации фонетической системы языка. Свободное варьирование проявляется в речи через индивидуальное, а его реальное воплощение осуществляется через фонетическую реализацию конкретных аллофонов фонем. Изучение данного типа варьирования в реализации английских шумных согласных фонем проводится в настоящей работе во взаимодействии с аллофоническим.

Во **второй главе** излагаются принципы подбора экспериментального материала и описывается методика исследования.

Экспериментальный материал исследования представлял собой ряд серий, предназначенных для решения отдельных конкретных задач.

Первую серию экспериментального материала составили записи чтения специально подобранных двухакцентных фраз рамочного типа ( $n = 4560$ ), содержащих изучаемые согласные во всех СГ и ГС-контекстах. Фразы включали словоначальные, словоконечные и интервокальные согласные в ударном/безударном вокалическом окружении в начальной акцентной единице (а.е.) фразы, т.е. неядерной, и последней акцентной единице, т.е. ядерной. Фразы были записаны двумя дикторами-носителями английского языка, филологами по образованию.

Материалом второй серии данного исследования послужили наиболее употребительные пословицы и поговорки, ставшие предметом неподготовленной спонтанной беседы в студии звукозаписи МГЛУ, для осуществления которой были приглашены еще 8 носителей языка (5 мужчин и 3 женщины). Общий объем полученного корпуса спонтанной речи составил 3,5 часа звучания.

Отдельная (третья) серия экспериментального материала была предназначена для изучения модификаций английских согласных в сочетаниях СГ в зависимости от степени связанности элементов сочетания. Непосредственным материалом анализа послужили повествовательные фразы нейтрального характера ( $n=120$ ), составленные таким образом, чтобы они позволяли сравнить межсловные стыки (С\_Г), совпадающие по своей фонемной структуре с внутрисловными (СГ): 1) *A **tall story is a story that is difficult to believe.*** ‘Невероятная история – это история, в которую трудно поверить’; 2) *It’s not **at all likely that he will come.*** ‘Маловероятно, что он придет’. На межсловных стыках, кроме того, словоконечные согласные рассматривались в двух позициях: внутри акцентной единицы (фонетического слова) (*that \urn* ‘тот кофейник’) и на стыке двух акцентных единиц (двух фонетических слов) (*'white \urn* ‘белый кофейник’). Составленные

фразы были реализованы в студии звукозаписи МГЛУ шестью испытуемыми, которые принимали участие и в записи предыдущих серий экспериментального материала.

Общий объем экспериментального речевого материала насчитывает свыше 15 000 реализаций английских шумных согласных фонем.

В соответствии с предпосылкой исследования об одновременном влиянии словесных и фразовых условий функционирования на аллофонические модификации согласных было выделено 12 потенциально различаемых по особенностям звучания *позиционных* аллофонов согласных фонем: словоначальные перед ударным гласным в начальной, срединной и ядерной а.е.; словоначальные перед безударным гласным; интервокальные перед ударным гласным после безударного, после ударного гласного перед безударным и между двумя безударными гласными; словоконечные после ударного гласного в начальной, срединной и ядерной а.е.; словоначальные после безударного гласного в начальной, срединной и ядерной а.е. Установление комбинаторного аспекта аллофонического варьирования обеспечивалось указанным выше принципом подбора лексических единиц в экспериментальном материале.

Экспериментально-фонетическое исследование отобранного речевого материала включало многоэтапный аудитивный и акустический анализы, статистическую обработку данных с целью определения степени их достоверности, а также метод анализа через синтез для проверки перцептивной существенности выявленных фонетических различий между реализациями согласных.

Аудитивный анализ на всех этапах проводился с привлечением двух групп аудиторов: специалистов в области фонетики английского языка (n=5) и информантов-носителей языка (n=8).

Акустический анализ включал исследование количественных (темпоральных и амплитудных) и качественных (спектральных) характеристик исследуемых комбинаторно-позиционных аллофонов английских согласных при помощи компьютерных программ Sound Forge 9.0 и Praat 4.0.35.

Для установления статистической достоверности полученных данных применялась компьютерная программа SPSS 16 с использованием *t*-критерия Стьюдента и коэффициента ранговой корреляции Ч. Спирмена (*r<sub>s</sub>*).

Выявленные акустические различия в спектральных, темпоральных и амплитудных характеристиках сопоставляемых реализаций согласных были также подвергнуты удостоверительному анализу при помощи различных видов аудитивных тестов, включая *метод анализа через синтез*.

В **третьей главе** «Перцептивные и акустические модификации сегментных единиц» обсуждаются результаты экспериментально-фонетического исследования.

Для интерпретации данных аудитивного анализа важно указать, что на основе общей оценки особенностей произнесения согласных информанты отнесли речь каждого из дикторов к одной из двух групп – консонантно-усиленной или консонантно-ослабленной. Объективные причины такого деления должны были быть раскрыты, по нашему предположению, на дальнейших этапах экспериментального исследования.

Второй этап аудитивных тестов был направлен на установление идентификации фонемной принадлежности английских шумных согласных в различных условиях предъявления: 1) без предшествующего/последующего гласного, т.е. изолированного из слова в контексте фразы; 2) с предшествующим/последующим гласным, т.е. в слоге, изолированном из слова в контексте фразы; 3) в составе целого слова, изолированного из контекста фразы. Самый высокий процент фонемной идентификации в трех условиях предъявления характеризует смычно-щелевые согласные (от 83 до 100 %), достаточно высокая распознаваемость (от 71 до 96 %) характерна для смычно-взрывных согласных. Наиболее низкий процент идентификации (от 63 до 95 %) выявлен для щелевых согласных.

Несмотря на то что более широкий смысловой контекст уменьшает фонематическую неопределенность звука и делает ответы испытуемых более уверенными, в ряде случаев распознавание согласного в слове, в слоге и в изолированном предъявлении существенно не отличается. Так, например, глухой смычно-взрывной конечный согласный [k] из слова *stuck* ‘застрял’ при предъявлении изолированно и в слоге был воспринят большинством аудиторов как глухой щелевой [f], а само слово воспринималось как *stuff* ‘вещество’. Неправильное распознавание согласного [k] можно объяснить фрикативизованным характером словоконечного аллофона этой фонемы в спонтанной речи.

Данный этап анализа выявил также зависимость идентификации согласных фонем от их положения в слове: словоначальные согласные в целом распознаются лучше (76 % → 92 % → 99 %), чем срединные (69 % → 89 % → 98 %) и словоконечные (63 % → 83 % → 96 %), что свидетельствует о большей маркированности начала следующего слова в процессе планирования и реализации речевого высказывания.

Для установления причин ошибочных ответов аудиторов-информантов были составлены матрицы смешений для согласных, предъявляемых изолированно, в слоге и в слове. Изучение матриц позволило установить согласные, наиболее и наименее устойчивые к влиянию фонетического контекста. Наименьшее количество смешений характерно для смычно-щелевых [tʃ] и [dʒ] и щелевых [ʃ], [ʒ], [s], [z].

Наиболее подверженными перцептивному смешению при достаточно высоких показателях фонемного распознавания оказались смычно-взрывные со-

гласные. Среди них наибольшее количество смешений с другими согласными (в порядке убывания) зафиксировано для фонем [t], [d] и [k].

На основании полученных данных о смешении фонем была проанализирована относительная значимость различительных признаков согласных для их распознавания. Оказалось, что наиболее часто согласные смешивались по одному или двум признакам: место образования (29,7 %), способ образования (5,5 %), глухость/звонкость (41,6 %), место образования + глухость/звонкость (4,9 %), способ образования + глухость/звонкость (1,7 %), место + способ образования (11,6 %). Лишь в единичных случаях отмечалось смешение по трем признакам: место + способ образования + глухость/звонкость (4,9 %). Наиболее сильным признаком, достаточным для смешения фонем, является глухость/звонкость.

В ходе аудитивных тестов было показано, что фонетическая информация, содержащаяся в согласном, является в большинстве случаев достаточной для идентификации не только самой фонемы (69,2 %), но и ее позиционных (словоначальных, словоконечных и интервокальных) аллофонов (66,2 %). Носители языка способны со средней или достаточно высокой степенью вероятности соотносить изучаемые согласные с позицией, из которой они были выделены: со словоначальной в 51 % случаев, интервокальной – в 60 % случаев и словоконечной – в 79 % случаев, что указывает на большую степень маркированности словоконечных согласных по своей фонетической структуре.

На следующем этапе аудитивного анализа представлялось важным выяснить, способны ли испытуемые идентифицировать характер фонетических различий между комбинаторно-позиционными реализациями согласных. Этот этап проводился на материале смычно-взрывных согласных. По результатам анализа, при попарном предъявлении аллофонов различия в их звучании воспринимаются в 88 % случаев. Большинство пар различалось по совокупности признаков – от двух (полнота смычки + сила артикуляции (5,8 %), палатализация + сила артикуляции (5,8 %), аспирация + палатализация (0,9 %), полнота смычки + палатализация (21,7 %)) до четырех (аспирация + полнота смычки + палатализация + сила артикуляции (0,9 %)). Наиболее стабильным признаком, отличающим согласные в парах, оказалась палатализация, которой чаще всего сопутствуют несовпадения по силе артикуляции и полноте/неполноте смычки.

При анализе спонтанной речи аудиторы отметили у восьми испытуемых из десяти палатализованность смычно-взрывных заднеязычных [k] и [g] в словоначальной и словоконечной позиции и губно-губных [p] и [b] в словоначальной позиции. В качестве общей черты реализаций губно-губных и заднеязычных согласных следует назвать не только *полярные* (твердый/мягкий), но и *градусальные перцептивные различия* (полутвердый/полумягкий и т.д.) по признаку палатализации. По преобладающему числу аллофонов согласных, попадающих

в одну из градаций по воспринимаемой степени твердости/мягкости, всех испытуемых оказалось возможным условно разделить на две группы: 1) *со слабо выраженной тенденцией к смягчению* и 2) *с достаточно сильно выраженной тенденцией к смягчению*. В речи первой группы, в которую вошли испытуемые старшей возрастной группы (от 50 до 65 лет), превалируют максимально твердые, твердые и полутвердые (73–82 %) реализации фонем [k], [g], [p], [b]. В речи второй группы испытуемых (от 18 до 29 и от 37 до 49 лет) наблюдается увеличение частотности мягких и полумягких реализаций фонем (до 40 %), что подтверждает наличие обсуждаемой тенденции у говорящих младшей и средней возрастной группы. Обращает на себя внимание и тот факт, что наиболее высокая частотность мягких (и даже максимально мягких) реализаций согласных [k], [g], [p], [b] характерна для речи женщин. Названные количественные показатели позволяют предположить наличие влияния гендерного и возрастного факторов на палатализованность некоторых согласных в современном английском произношении.

Сравнение спонтанной речи и чтения вслух показывает, что палатализованность согласных свойственна обеим формам речи, однако в спонтанной речи она выражена в большей степени, чем в чтении.

На заключительном этапе аудитивного анализа на основе заданного списка признаков было получено фонетическое описание каждого из встретившихся в материале вариантов произнесения согласных в рамках каждого из выделенных аллофонов. Поскольку среди всех групп согласных смычно-взрывные демонстрируют наибольшее количество вариантов реализации, данная группа согласных (n=6734) стала предметом специального изучения с точки зрения взаимодействия аллофонического и внутриаллофонного варьирования.

Обобщение данных показало, что для изучаемых фонем в целом, т.е. без подразделения на комбинаторно-позиционные аллофоны, в качестве наиболее перцептивно различающихся было выделено 9 вариантов реализаций для глухих и 8 вариантов для звонких смычно-взрывных согласных. Для глухих смычно-взрывных согласных это: сильноаспирированные (24,8 %), средне- (24,15 %)/слабоаспирированные (19,5 %), неаспирированные (1,8 %), аффрицированные (6 %), фрикатизированные (4,8 %), глоттальные (0,5 %), одноударные/озвонченные (3,9 %), безвзрывные (14,6 %). Для звонких смычно-взрывных это: согласные со слабым взрывом (57,9 %), с сильным взрывом (8,2 %), частично оглушенные (19,5 %), полностью оглушенные (3,8 %), безвзрывные (5 %), одноударные (4,2 %), аффрицированные (0,4 %) и с неполной смычкой (1 %). Число вариантов у разных испытуемых варьирует от 6 до 9 для глухих и от 7 до 8 для звонких смычно-взрывных согласных.

Сравнение вариантов, преобладающих в речи разных носителей языка, подтверждает принятое нами условное подразделение говорящих на две группы

по манере произнесения согласных: 1) *консонантно-усиленной* и 2) *консонантно-ослабленной*. В речи первой группы говорящих доминируют *сильные*, «энергичные», согласные, представленные сильно- или среднеаспирированными, а также фрикативизированными и аффрицированными вариантами реализации фонем. В речи второй группы превалируют *слабые*, а именно средне- или слабоаспирированные, безвзрывные и одноударные варианты.

По результатам обсуждаемого этапа аудитивного анализа оказалось возможным установить наличие перцептивных различий как в реализациях одного и того же аллофона согласного между разными говорящими, так и между реализациями одного и того же аллофона в речи одного говорящего. Такие различия, как кажется, наиболее полно демонстрируют свободное варьирование в сегментной подсистеме фонетической системы английского языка. С учетом идентичности комбинаторно-позиционных условий реализации фонемы для испытуемых все встречающиеся в определенной словесно-фразовой позиции и сегментном окружении звуки должны быть квалифицированы как внутриаллофонные, или субаллофонные, варианты. Характерно, что некоторые варианты произнесения согласных выступают в роли субаллофонов по отношению к нескольким аллофонам одной фонемы. Так, например, аффрицированные и фрикативизированные варианты глухих смычно-взрывных фонем встречаются в интервокальной позиции внутри слова перед ударным гласным после безударного (*'repu\`tation*), после ударного гласного перед безударным (*\`eating*), между двумя безударными гласными (...*an\`ticipated*), в конечной позиции в слове после ударного гласного в начальной а.е. (*'Out of sight, \{ 'out of \`mind.*), в конечной позиции в слове после ударного гласного в срединной а.е. (*'Never \`put \`off un\`til to\`morrow...*) и т.д.

Обобщение аудитивных данных показало также, что при общем совпадении направленности позиционных модификаций согласных в чтении и спонтанной речи специфичным для чтения является увеличение частотности «канонических» вариантов согласных, т.е. вариантов, традиционно репрезентирующих фонему в фонетическом описании.

Проведенный *спектральный анализ* выявил общие для губно-губных и заднеязычных согласных закономерности в изменениях значений их F2-локусов, обусловленных не только последующим гласным, т.е. в сочетании СГ, но и предшествующим гласным, т.е. в сочетании ГС, что подтверждает двусторонний характер коартикуляционных модификаций смежных звуков в речевом потоке. Вместе с тем в сочетании ГС варьирование F2-частот в группе губно-губных согласных [p], [b] значительно менее заметно. Эти согласные в меньшей степени реагируют на предшествующий гласный, чем заднеязычные [k], [g].

Для выявления акустических характеристик, которые соответствуют слуховому эффекту различных степеней палатализации, согласные были разбиты

на группы в зависимости от того, к какой из градаций (твердой/полутвердой, полумягкой/мягкой) они были отнесены аудитором. Сопоставление перцептивных и акустических характеристик показало, что чем ниже значение локуса, тем тверже звучит согласный, и наоборот.

Данная закономерность прослеживается как для губно-губных, так и для заднеязычных согласных. Так, например, максимальные значения, приближающиеся к 2600 Гц (для женских голосов), маркируют мягкие реализации заднеязычных согласных; минимальные значения (от 900 до 1250 Гц) являются, соответственно, индикатором твердых реализаций и т.д. У преобладающего большинства согласных, идентифицированных аудитором как мягкие, на уровне спектральных характеристик наблюдается сближение значений по F2 и F3. При этом чем ближе расположены формантные полосы, тем более смягченным воспринимается согласный: в этом случае роль третьей форманты для фонетического качества звука возрастает – звук воспринимается как максимально мягкий. Кроме того, в области F3 наблюдается максимальное усиление частот. Таким образом, эксперимент выявил наличие прямой корреляции воспринимаемых градаций по степени мягкости/твердости согласных и значений их спектральных характеристик по F2.

Для установления объективных характеристик сходства/различия между позиционными аллофонами согласных был проведен *акустический анализ* по параметрам *длительности* и *интенсивности*.

Согласно полученным данным, варьирование длительности английских согласных обнаруживает регламентированный характер, определяемый закономерностями просодической организации речевых единиц. Обращает на себя внимание сходство в динамике показателей словоначальных и словоконечных согласных в зависимости от позиции слова во фразе. Наибольшее увеличение длительности от начала к концу фразы наблюдается у словоконечных аллофонов глухих смычно-взрывных (на 50–60 %), щелевых (на 55–60 %) и смычно-щелевых согласных (на 35–40 %), наименьшее – у словоначальных аллофонов глухих (на 10 %) и словоконечных аллофонов звонких смычно-взрывных согласных (на 10–15 %).

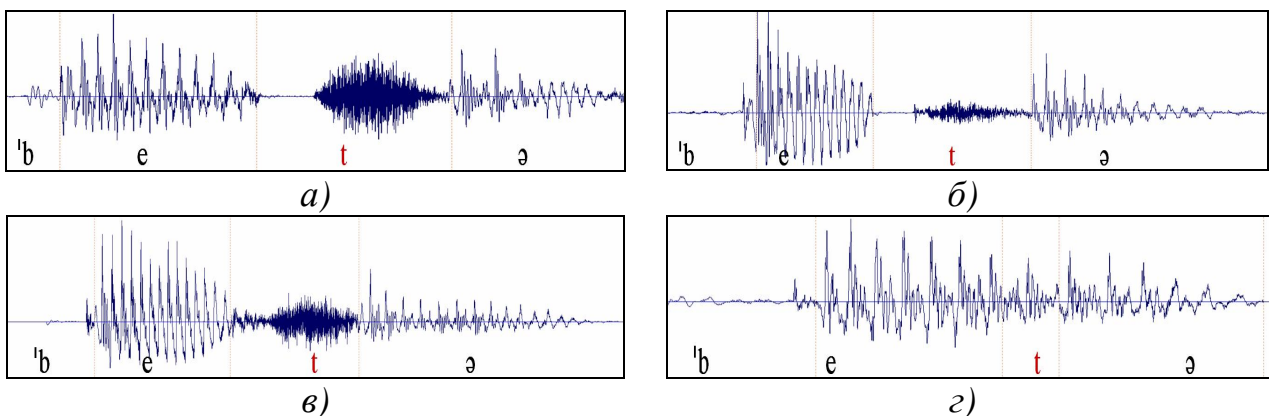
Позиция по отношению к ударению в слове влияет на длительность согласных всех типов: длительность согласного перед/после ударного гласного в основном характеризуется большей величиной (на 30–40 %), чем при безударном предшествующем/последующем гласном. При этом тенденция к увеличению длительности словоконечных аллофонов смычно-взрывных, щелевых и смычно-щелевых словоконечных согласных к концу фразы сохраняется и в позиции после безударного гласного (на 50–70 %).

В зависимости от позиции согласного в слове, положения слога по отношению к ударению в слове и положения а.е. во фразе варьирует и *амплитуда*

шума согласного. В группе словоначальных смычно-взрывных согласных происходит градуальное увеличение интенсивности шумовой составляющей от начала к концу фразы (66Db → 68Db → 70Db). У щелевых и смычно-щелевых согласных определенной тенденции в варьировании амплитудных характеристик словоначальных согласных не обнаружено. У словоконечных согласных всех типов отмечается снижение амплитудных показателей в ядерной а.е. (от 68 до 49Db).

Статистическая обработка данных позволила установить не только высокую вероятность позиционных модификаций согласных, но и значительную вариативность изучаемых параметров, несмотря на максимальное ограничение условий функционирования. Объяснением отмеченной вариативности, по всей вероятности, является внутриаллофонное варьирование.

Сопоставление акустических характеристик каждого из выделенных на перцептивном уровне внутриаллофонных вариантов позволило выявить их акустические корреляты (см. рисунок).



**Рисунок – Внутриаллофонное варьирование смычно-взрывного согласного [t] в интервокальной позиции в слове <sup>1</sup>better в речи Д7: а) сильноаспирированная реализация; б) слабоаспирированная реализация; в) аффрицированная реализация; г) озвонченная реализация**

С целью установления степени фонетического сходства/различия звуков, реализующих разные аллофоны одной фонемы, и, соответственно, определения существенности модификаций согласных в различных условиях функционирования был проведен эксперимент *методом анализа через синтез*.

Эксперимент проводился с использованием англоязычной версии синтезатора *Sakrament TTS Engine*, осуществляющего синтез речи по входному орфографическому тексту на основе заданной аллофонной базы. Для проведения эксперимента были синтезированы двухакцентные фразы (n=2000) типа: ‘*To sit*’ is a word. The word is to ‘*sit*’ и т.д. Полученные стимулы-эталонны затем были подвергнуты трансформациям, которые заключались в поочередной «пересадке» аллофонов изучаемых согласных из одного контекста в другой.



Результаты трансформаций позволили объединить аллофоны английских согласных в группы по степени их фонетического различия/сходства. Наиболее приемлемыми для других позиций, т.е. наиболее фонетически нейтральными, оказываются аллофоны смычно-взрывных согласных в интервокальной позиции независимо от ударности/безударности предшествующего/последующего гласного (*set<sup>t</sup>tee*, *city*, *ac<sup>t</sup>tivity*). С другой стороны, аудиторские оценки дают возможность заключить, что словоначальные и словоконечные аллофоны всех типов согласных в ядерной акцентной единице (*The 'word is 'a tip'. The 'word is 'a kit'.*) являются наиболее маркированными, т.к. при подстановке в любую другую позицию они оказываются неприемлемыми (чрезмерно энергичными и долгими) и в 50–90 % случаев получают наиболее низкую оценку качества звучания. На этом основании можно говорить об особом статусе словоначальных и словоконечных аллофонов согласных в ядерной акцентной единице, т.е. в слове, получающем главную просодико-смысловую выделенность во фразе/синтагме.

Наименьшая (в сравнении с другими согласными) вероятность приемлемости одного и того же аллофона для разных позиций характерна для щелевого фрикативного согласного [s]. Большая степень маркированности позиционных аллофонов этой фонемы объясняется модификациями в длительности, и особенно амплитудными модификациями акустического сигнала, а именно конфигурацией изменения амплитуды шума на начальном/конечном участке согласного. Указанные модификации отражают коартикуляционный переход от согласного к гласному и от гласного к согласному, и их нарушение приводит к перцептивным отклонениям от нормы произнесения сочетаний СГ или ГС.

Исходя из оценки адекватности конкретной звуковой реализации определенным комбинаторно-позиционным условиям функционирования фонемы, можно сделать вывод о том, что для смычно-взрывных согласных по сравнению со щелевыми согласными и аффрикатами характерно более заметное внутриаллофонное (субаллофонное) варьирование. Наиболее толерантной к внутриаллофонным модификациям для смычно-взрывных согласных является конечная позиция в слове после ударного гласного в конечной (ядерной) акцентной единице (*The 'word is 'a kit'.*). В данной позиции сосуществует широкий спектр вариантов реализации указанных согласных: от слабовзрывных и безвзрывных до сильновзрывных и аффрицированных. Широкий диапазон вариантов характерен для смычно-взрывных согласных и в интервокальной позиции между двумя безударными гласными (*ac<sup>t</sup>tivity*).

Наиболее стабильными оказываются реализации щелевых согласных и аффрикат в словоначальной позиции независимо от ударности/безударности последующего гласного и позиции акцентной единицы во фразе (*sick*, *Se<sup>t</sup>tle*), а также в интервокальной позиции между двумя безударными гласными (*hy<sup>p</sup>othesis*).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### Основные научные результаты диссертации

1. Информационная нагруженность согласных в речи предопределяет важность их распознавания для успешного смыслового декодирования звуковых последовательностей в речевом потоке. Результаты проведенного исследования демонстрируют прямую зависимость распознаваемости согласных фонем от протяженности фрагмента речевого высказывания: она минимальна при предъявлении без предшествующего/последующего гласного (69,2 %) и максимальна при предъявлении в слове (97,8 %).

Идентификация шумных согласных различна для их отдельных подклассов: она уменьшается от смычно-щелевых к щелевым, но в то же время варьирует внутри каждой из подгрупп: например, достаточно высокая опознаваемость (более 80 %) характерна для щелевых [z] и [ʃ], невысокая (до 55 %) – для щелевых [f], [θ] и низкая (33 %) – для [ð]. Среди смычно-взрывных согласных фонемы [t], [d], [k], [b] распознаются лучше (70–75 %) по сравнению с [g] и [p] (61–67 %). Причиной смешения согласных фонем при слуховом восприятии является нейтрализация их противопоставленности как по фонологически релевантным (способ образования, глухость/звонкость), так и недистинктивным (степень аспирированности, сила взрыва, длительность) признакам. Примером служит фрикатизация интервокального смычно-взрывного [t], возникающая вследствие неполноты смыкания между кончиком языка и альвеолами и ведущая к смешению фонемы [t] с апиально-альвеолярным щелевым [s], или слабая степень аспирации и сокращение длительности глухого смычно-взрывного [p], ведущие к его смешению со звонким согласным [b]. Наиболее частотным (50 %) при смешении фонем оказывается признак глухости/звонкости.

Идентификация согласных варьирует под влиянием таких факторов, как *позиция в слове/акцентной единице, ударность/безударность слога в слове, выделенность/невыделенность слова фразовым ударением в синтагме/фразе, позиция слова/акцентной единицы в синтагме/фразе*. Так, словоначальные согласные распознаются лучше, чем словоконечные, что свидетельствует о бóльшей отчетливости и стабильности их артикуляции. Соответственно, более низкая степень распознавания словоконечных согласных, особенно в срединной фразовой позиции, указывает на их бóльшую вариативность и модифицированность [4; 9].

2. Комбинаторные модификации английских шумных согласных, ограниченные влиянием последующего и предшествующего гласного, раскрывают суть соотношения коартикуляции и аллофонии как нетождественных друг другу явлений. При обязательности коартикуляционных переходов во всех типах сочетаний СГ и ГС перцептивно значимой (и, следовательно, аллофонической модификацией) является только палатализация губно-губных [p], [b] и заднеязычных [k],

[g] смычно-взрывных согласных в определенном вокалическом окружении. Частотность данной модификации в экспериментальном материале (от 81 % в предвокальной до 67 % в поствокальной словоконечной позиции) характеризует ее как одну из тенденций современного английского произношения. Палатализация названных типов согласных, по результатам исследования, происходит перед и, более того, после всех гласных переднего ряда, а также перед гласным заднего ряда высокого подъема [u:]. Важно подчеркнуть, что палатализация согласных, с одной стороны, предсказуема сегментным окружением, т.е. зависит от степени закрытости и продвинутости последующего/предшествующего гласного, а с другой стороны, она обусловлена индивидуальными особенностями произнесения рассматриваемых сочетаний СГ и ГС.

Возникающая в речи палатализованность английских согласных [p], [b], [k], [g] (в отличие от ингерентной, как в звуках [ʃ], [ʒ], [tʃ], [l]) является маркированным признаком по отношению к твердости – немаркированному признаку. В английском языке этот признак относится к особенностям современной произносительной нормы в подсистеме консонантизма [3; 6; 8; 12].

3. Все выделенные для анализа позиционные аллофоны согласных характеризуются акустическими различиями по параметрам длительности и интенсивности. При этом 70–85 % различий по избранным для анализа признакам являются достоверными. Акустические различия между позиционно различными аллофонами всех групп шумных согласных в речи всех испытуемых носят однонаправленный характер, что отражает роль согласных как конституэнтов слога в формировании акцентно-ритмической структуры фразы/синтагмы.

Наблюдаемые в речи позиционные модификации английских шумных согласных различны для разных групп: *при равных позиционных условиях щелевые и смычно-щелевые согласные обнаруживают более слабую вариативность по сравнению со смычно-взрывными*. Вместе с тем всем группам согласных свойственны сходные черты в плане вариативности их реализации в речи: *наиболее стабильными* в этом отношении во всех группах являются *словоначальные* согласные независимо от положения а.е. во фразе, а *наиболее вариативными* – *словоконечные* согласные. Глухие словоконечные согласные допускают максимальное количество вариантов (9) в нефинальных акцентных единицах, в то время как в конечной фразовой позиции их вариативность уменьшается: здесь не встречаются (по нашим экспериментальным данным) аффрицированные, фрикативизированные, глоттальные и одноударные варианты смычно-взрывных согласных. Звонкие словоконечные согласные в конечной акцентной единице допускают наибольшее количество полностью и частично оглушенных реализаций, в то время как для начальных и срединных а.е. полностью оглушенные варианты не характерны. Вместе с тем воплощение фонемы в определенной сегментно-просодической позиции всегда имеет свою фонетическую

доминанту, традиционно ассоциируемую в описании английских согласных с основным аллофоном [2; 4; 10; 12; 13; 16].

4. Перцептивно и акустически различающиеся реализации фонемы, сосуществующие в одних и тех же комбинаторно-позиционных условиях, выступают в качестве субаллофонов. Основанием для такой интерпретации служит тот факт, что все рассматриваемые реализации в большей или меньшей мере маркированы позиционно, т.е. представляют собой определенную общность, поскольку все они ассоциируются носителями языка с приемлемой в норме реализацией данной фонемы в данной позиции.

4.1. Наблюдаемые между субаллофонами различия в ряде случаев относятся только к степени выраженности признака (например, степени аспирации, палатализации, оглушения, озвончения), а не к его наличию/отсутствию. Наряду с такими количественными модификациями, внутриаллофонное варьирование включает и модификации качественного характера, т.е. затрагивающие, но не нарушающие полностью способ реализации фонемы (например, отмеченная выше неполнота смычки, ведущая к аффрицированности смычно-взрывных согласных, или безвзрывная реализация смычно-взрывных согласных).

Внутриаллофонное (субаллофонное) варьирование обнаруживает двойственный характер, присущий свободному варьированию в сегментной подсистеме языка. С одной стороны, оно имеет диафоническую природу, т.е. обусловлено изменениями в английской орфоэпической норме под влиянием конвергентных тенденций между региональными вариантами языка и определенной степенью нейтрализации социостилистической дифференциации в результате происходящих в современном обществе процессов. С другой стороны, с точки зрения актуализации *внутриаллофонные модификации* относятся к *индивидуальному варьированию*, наблюдаемому на *межиндивидуальном* и *внутрииндивидуальном* уровне. *Межиндивидуальное варьирование* в речи носителей языка проявляется в различиях между говорящими по количеству, частотности и дистрибуции вариантов реализации согласных в идентичных комбинаторно-позиционных условиях. *Внутрииндивидуальное варьирование* проявляется в возможности использования в речи одного говорящего разных вариантов фонетической реализации согласного в одних и тех же комбинаторно-позиционных условиях. Такое немотивированное варьирование свидетельствует о равном функциональном статусе используемых различных реализаций согласного, отражая одновременно установившиеся артикуляторные привычки говорящего и подверженность речи индивидуумов влиянию произносительных тенденций, существующих в обществе.

4.2. Особый случай *взаимодействия структурно предсказуемого* и *свободного варьирования* представляют собой сочетания СГ на межсловном стыке (С\_Г, С#Г). Словоконечные аллофоны согласных в указанном типе стыка име-

ют в речи одного и того же говорящего разные звуковые реализации, и некоторые из них совпадают со словоначальным аллофоном согласного, приводя к нейтрализации позиционных аллофонических различий между словоконечным и словоначальным согласным и тем самым к нейтрализации межсловных границ. В то же время свобода в употреблении того или иного варианта фонемы носит относительный характер, поскольку каждый из вариантов демонстрирует определенную степень коартикулированности, т.е. сцепления, между согласным и гласным. Как следствие, фонетические варианты ассоциируются с определенной степенью смысловой связанности смежных элементов высказывания, актуализация которой является частью коммуникативного намерения говорящего. А именно: тесная связанность смежных лексических единиц ассоциируется на перцептивном уровне со стремлением говорящего подчеркнуть целостность речевого фрагмента, в то время как соединение слов без перцептивно значимых «следов» коартикуляции выделяет элемент, более важный в смысловом отношении в конкретном сочетании слов. Важно подчеркнуть, что такая дифференциация осуществляется благодаря употреблению того или иного варианта реализации данной фонемы (*взрывного/безвзрывного, аффрицированного, оглушенного/озвонченного, удлинненного/сокращенного, глоттального* и т.д.) в рамках единых комбинаторно-позиционных условий функционирования фонемы. Использование того или иного варианта (субаллофона) также связано с фонетической компетенцией, отражающей коммуникативно-ситуативную адекватность речи говорящего (большую/меньшую тщательность, небрежность артикуляции), которая предполагает оптимальную фонетическую форму для передаваемого смысла в конкретной речевой ситуации. Последнее означает, что при возможной двойкой интерпретации смысла высказывания (*at all* ‘совсем, полностью’ vs *a tall* ‘высокий’ и др.) носитель языка с большей вероятностью выбирает вариант, приводящий к однозначной смысловой сегментации речи [2; 7; 9; 11; 13; 14; 15; 17].

5. Структурно предсказуемое (комбинаторно-позиционное) варьирование согласных в спонтанной речи и в чтении обусловлено идентичными факторами. Вместе с тем в реализации английских согласных в каждой из данных форм звучащей речи имеются свои особенности. Они заключаются в частотности и степени модификации согласных. Так, например, несмотря на отсутствие существенных различий по признаку палатализации между спонтанным говорением и чтением (что подтверждается результатами акустического анализа), тенденция к палатализованности ряда согласных, таких как [p], [b], [k], [g], в спонтанной речи является более заметной, чем в чтении.

Согласные в спонтанной речи характеризуются меньшей стабильностью артикуляции, чему на акустическом уровне соответствует большее варьирование по суммарной длительности, по соотношению «смычка/взрыв» во временной структуре смычно-взрывных согласных, а также по амплитуде взры-

ва/шума. Спонтанная речь отличается от чтения не только бóльшим объемом внутриаллофонного (свободного) варьирования согласных, но и разной относительной частотностью отдельных субаллофонов и их дистрибуцией. В спонтанной речи в 2–2,5 раза чаще встречаются аффрицированные, фрикатизированные, безвзрывные реализации глухих смычно-взрывных согласных и частично и полностью оглушенные реализации звонких согласных. В то же время акустические корреляты названных вариантов реализации согласных фонем не зависят от формы речи [2; 16].

6. Результаты исследования убеждают в том, что полное фонетическое описание фонем предполагает включение их аллофонического варьирования с учетом объема внутриаллофонных модификаций. Сама постановка вопроса о различиях в характере и объеме внутриаллофонной и межаллофонной репрезентации фонемы основана на критерии перцептивной значимости модификаций сегментных единиц в речи. Аллофонический ряд английских согласных, обусловленный комбинаторно-позиционными факторами функционирования фонемы, константен по своей природе и не зависит от говорящего индивида, в то время как вызываемые этими условиями модификации оказываются вариативными, т.е. в определенной степени индивидуальными. Таким образом, аллофония представляет собой потенциал, ограниченный «разрешающими» возможностями системы, но его актуализация не носит, как оказывается, обязательного характера, прежде всего с точки зрения степени модифицированности вариантов реализации фонем в разных условиях [1; 3; 5].

### **Рекомендации по практическому использованию результатов исследования**

Полученные результаты могут быть использованы в курсе теоретической фонетики английского языка в разделах «Фонема. Аллофон», «Вариативность в фонетической системе языка» как иллюстрация значимости аллофонических модификаций сегментных единиц для порождения и восприятия речи. Кроме того, экспериментальные данные могут быть полезны для составления специальных упражнений в курсе практической фонетики английского языка, направленных на выработку навыков модификации согласных при соединении слов в речевой цепи, а также умения использовать знания о современных тенденциях в произнесении английских согласных для совершенствования навыка распознавания слов в связной речи. Акустические данные о специфике словоконечных, словоначальных и интервокальных согласных в различных фразовых позициях могут быть полезны и для прикладных целей, в частности для совершенствования лингвистического обеспечения многоязычного автоматического синтеза речи. Практическое использование результатов диссертационного исследования подтверждается соответствующими актами внедрения.

## СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

### Научные статьи в рецензируемых сборниках:

1. Долматова, Е. Д. Когнитивный подход к фонетическим исследованиям / Е. Д. Долматова // Вестн. МГЛУ. Сер. 1, Филология. – 2007. – № 1. – С. 117–123.
2. Карневская, Е. Б. Взаимодействие индивидуального и аллофонического варьирования в системе английского консонантизма / Е. Б. Карневская, Е. Д. Долматова // Вестн. МГЛУ. Сер. 1, Филология. – 2007. – № 4. – С. 123–131.
3. Долматова, Е. Д. Исследование аллофонического варьирования согласных методом анализа через синтез / Е. Д. Долматова // Вестн. МГЛУ. Сер. 1, Филология. – 2009. – № 6. – С. 82–91.
4. Долматова, Е. Д. Идентификация английских согласных в зависимости от позиции в слове и просодической структуре фразы / Е. Д. Долматова // Вестн. МГЛУ. Сер. 1, Филология. – 2010. – № 6. – С. 79–90.
5. Карневская, Е. Б. Оценка качества синтезированной речи и стратегии его повышения / Е. Б. Карневская, Е. Д. Долматова, Е. В. Ефимова // Вестн. МГЛУ. Сер. 1, Филология. – 2014. – № 2. – С. 19–27.

### Научные статьи:

6. Долматова, Е. Д. Современная трактовка коартикуляционных явлений / Е. Д. Долматова // Исследования английской звучащей речи : сб. науч. ст. преподавателей, аспирантов и магистрантов каф. фонетики англ. яз. / Мин. гос. лингвист. ун-т ; редкол.: Е. Б. Карневская (отв. ред.), Е. А. Мисуно, Р. С. Трохина. – Минск, 2007. – С. 28–37.

### Тезисы и материалы докладов:

7. Долматова, Е. Д. Результаты экспериментального анализа (на материале фонетической реализации фонемы [t] в английском языке) / Е. Д. Долматова // Материалы ежегодной научной конференции преподавателей и аспирантов университета, 21–22 апреля 2005 г. : в 5 ч. / Мин. гос. лингвист. ун-т ; редкол.: Н. П. Баранова (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2005. – Ч. 4. – С. 58–61.
8. Долматова, Е. Д. Палатализованность английского согласного как признак аллофонии / Е. Д. Долматова // Материалы ежегодной научной конференции преподавателей и аспирантов университета, 18–19 апреля 2006 г. : в 5 ч. / Мин. гос. лингвист. ун-т ; редкол.: Н. П. Баранова (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2006. – Ч. 3. – С. 189–191.
9. Долматова, Е. Д. Акустические различия и перцептивная идентификация аллофонов сегментных единиц / Е. Д. Долматова // Материалы ежегодной научной конференции преподавателей и аспирантов университета, 24–25 апреля 2007 г. : в 5 ч. / Мин. гос. лингвист. ун-т ; редкол.: Н. П. Баранова (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2007. – Ч. 3. – С. 6–9.

10. Карневская, Е. Б. Аллофония английских согласных в условиях билингвизма / Е. Б. Карневская, Е. Д. Долматова // *Материалы ежегодной научной конференции преподавателей и аспирантов университета, 22–23 апреля 2008 г. : в 5 ч. / Мин. гос. лингвист. ун-т ; редкол.: Н. П. Баранова (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2008. – Ч. 3. – С. 51–54.*

11. Карневская, Е. Б. Взаимодействие объективных и субъективных факторов в аллофонии сегментных единиц / Е. Б. Карневская, Е. Д. Долматова // *Язык и дискурс в статике и динамике : тез. докл. Междунар. науч. конф., Минск, 14–15 нояб. 2008 г. / Мин. гос. лингвист. ун-т ; редкол.: З. А. Харитончик (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2008. – С. 96–97.*

12. Долматова, Е. Д. Роль гласного в аллофонических модификациях согласного в сочетаниях СГ и ГС / Е. Д. Долматова // *Актуальные проблемы теоретической и прикладной лингвистики : материалы Междунар. науч. конф., посвящ. памяти проф. Р. Г. Пиотровского, Минск, 15–16 июня 2010 г. : в 2 ч. / Мин. гос. лингвист. ун-т ; редкол.: А. В. Зубов (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2010. – Ч. 1. – С. 208–212.*

13. Долматова, Е. Д. Фонетическая маркированность позиции согласного в акцентной единице / Е. Д. Долматова // *Материалы ежегодной научной конференции преподавателей и аспирантов университета, 22–23 апреля 2010 г. : в 5 ч. / Мин. гос. лингвист. ун-т ; редкол.: Н. П. Баранова (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2010. – Ч. 3. – С. 37–40.*

14. Долматова, Е. Д. Когнитивно-коммуникативный аспект аллофонии английских согласных / Е. Д. Долматова // *Коммуникативные стратегии : материалы V Междунар. науч. конф., Минск, 26–27 нояб. 2009 г. / Мин. гос. лингвист. ун-т ; редкол.: Т. В. Поплавская (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2011. – С. 191–193.*

15. Долматова, Е. Д. Свободное варьирование согласных в современной произносительной норме / Е. Д. Долматова // *Материалы ежегодной научной конференции преподавателей и аспирантов университета, 27–28 апреля 2011 г. : в 5 ч. / Мин. гос. лингвист. ун-т ; редкол.: Н. П. Баранова (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2011. – Ч. 3. – С. 6–9.*

16. Долматова, Е. Д. Соотношение свободного и аллофонического варьирования английских согласных в спонтанной речи и чтении / Е. Д. Долматова // *Материалы ежегодной научной конференции преподавателей и аспирантов университета, 13–14 мая 2014 г. : в 5 ч. / Мин. гос. лингвист. ун-т ; редкол.: Н. П. Баранова (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2014. – Ч. 4. – С. 6–8.*

17. Karnevskaya, E. B. The role of plosive consonants in the perception of word boundaries / E. B. Karnevskaya, E. D. Dolmatova // *Speech and computer : proc. of the 13 Intern. conf. SPECOM'2009, Sankt-Petersburg, 21–25 June, 2009 / ed. A. Ronzhin. – St. Petersburg, 2009. – P. 426–429.*



## РЭЗІЮМЭ

Далматава Кацярына Дзмітрыеўна

Мадыфікацыі англійскіх зычных у вусным маўленні

(эксперыментальна-фанетычнае даследаванне на матэрыяле брытанскага варыянта англійскай мовы)

**Ключавыя словы:** алафон, варыятыўнасць, індывідуальнае вар'іраванне, каартыкуляцыя, мадыфікацыя, прыкмета, рэалізацыя, свабоднае вар'іраванне, зычныя гукі, фанема.

**Мэтай даследавання** з'яўляецца выяўленне спецыфікі варыятыўнасці ў рэалізацыі англійскіх шумных зычных фанем у вусным маўленні і вызначэнне статусу выяўленых мадыфікацый з пункту погляду сістэмы кансанантызму і маўленчай нормы сучаснай англійскай мовы.

**Метады даследавання:** аўдытыўны, акустычны, параўнальны, верыфікацыйны аналізы, аналіз праз сінтэз, а таксама матэматыка-статыстычная апрацоўка атрыманых вынікаў з мэтай вызначэння іх верагоднасці.

**Вынікі даследавання і іх навізна:** выяўлены адрозненні паміж падкласамі англійскіх шумных зычных па ступені іх камбінаторна-пазіцыйных мадыфікацый і вызначана роля інварыянтнай перцэптыўна-акустычнай інфармацыі для перцэптыўнай ідэнтыфікацыі зычных фанем. Раскрыта перцэптыўная істотнасць тонкіх мадыфікацый зычных гукаў як паказчыкаў кантэкстуальнага вар'іравання і індывідуальнай спецыфікі ў арфаэпічнай норме. Вызначана роля асобных акустычных параметраў і ўзаемадзеянне якасных і колькасных мадыфікацый у маркіраванні пазіцыйных алафонаў англійскіх зычных. Устаноўлены канкрэтныя формы суіснавання ў падсістэме англійскага кансанантызму двух відаў фанетычнага вар'іравання: *алафанічнага (структурна абумоўленага)* і *свабоднага*, якое праяўляецца праз *індывідуальнае (міжіндывідуальнае і ўнутрыіндывідуальнае) вар'іраванне*. Выяўлена спецыфіка рэалізацыі англійскіх зычных фанем у спантаным маўленні ў параўнанні з чытаннем.

**Выкарыстанне атрыманых вынікаў** магчыма ў курсах тэарэтычнай і практычнай фанетыкі англійскай мовы, у падрыхтоўцы фанетычных практыкаванняў для студэнтаў па тэме «Англійскія зычныя гукі. Сучасныя тэндэнцыі вымаўлення», а таксама ў распрацоўцы праграм лінгвістычнага забеспячэння сучасных маўленчых тэхналогій.

## РЕЗЮМЕ

Долматова Екатерина Дмитриевна

Модификации английских согласных в связной речи

(экспериментально-фонетическое исследование на материале британского варианта английского языка)

**Ключевые слова:** аллофон, вариативность, индивидуальное варьирование, коартикуляция, модификация, признак, реализация, свободное варьирование, согласные, фонема.

**Целью исследования** является установление характера вариативности в реализации английских согласных фонем в связной речи и определение статуса выявленных модификаций с точки зрения системы консонантизма и произносительной нормы современного английского языка.

**Методы исследования:** аудитивный, акустический, сопоставительный и достоверительный анализы, анализ через синтез, а также математико-статистическая обработка данных с целью определения степени их достоверности.

**Полученные результаты и их новизна:** выявлены различия между отдельными подклассами английских шумных согласных по степени комбинаторно-позиционной модифицируемости и определена значимость инвариантной перцептивно-акустической информации, содержащейся в согласных, для их идентификации. Раскрыта перцептивная значимость тонких звуковых модификаций как показателей контекстуального варьирования и индивидуальной специфики произношения в орфоэпической норме. Определена роль отдельных акустических параметров и взаимодействие качественных и количественных модификаций в маркировании позиционно различных аллофонов английских согласных. Раскрыты конкретные формы сосуществования в подсистеме английского консонантизма двух видов фонетического варьирования: *аллофонического (структурно обусловленного)* и *свободного*, проявляющегося в виде *индивидуального (межиндивидуального и внутрииндивидуального)* варьирования. Выявлена специфика реализации английских согласных фонем в спонтанной и подготовленной речи (чтении).

**Применение полученных результатов** возможно в курсах теоретической и практической фонетики английского языка, при подготовке фонетических упражнений для студентов по теме «Английские согласные. Современные тенденции произношения», а также при разработке лингвистического обеспечения современных речевых технологий.

## RÉSUMÉ

Ekaterina Dmitrievna Dolmatova

Modifications of English consonants in connected speech  
(experimental-phonetic research based on the British English)

**Key words:** allophone, variation, individual variation, coarticulation, modification, realization, feature, free variation, consonants, phoneme.

**The aim of the research** is to reveal the specific character of modifications in realization of English consonants in connected speech and to define the status of the revealed modifications from the point of view of the system as well as the norm of the English consonantism.

**Methods of the research:** auditory, acoustic, verifying analyses; analysis through synthesis and elements of statistical analysis.

**The results obtained and their novelty:** as a result of the research, distinctions between the subclasses of English consonants in the degree of their combinatory-positional modifications have been revealed; the significance of inherent perceptual-acoustic information for consonant identification has been established. Perceptual relevance of subtle sound modifications has been shown, as proved by their role in indicating contextual variation within the norm, on the one hand, and individual peculiarities of pronunciation, on the other. The role of individual acoustic parameters in marking positionally varied allophones of the English consonants has been identified as well as the interaction between qualitative and quantitative modifications. Concrete forms of co-occurrence of two kinds of phonetic variation in the subsystem of English consonantism have been revealed – allophonic (structurally conditioned) and free, manifested through individual (interindividual and intraindividual) variation. The peculiarities of the English consonant realization in spontaneous and prepared connected speech have been shown on allophonic level.

**Applicability of the results:** the results obtained in the research can be used in the courses of Theoretical and Practical English Phonetics for language students as well as implemented in linguistic databases for speech technologies.

Научное издание

Долматова Екатерина Дмитриевна

**МОДИФИКАЦИИ АНГЛИЙСКИХ СОГЛАСНЫХ В СВЯЗНОЙ  
РЕЧИ**

**(экспериментально-фонетическое исследование на материале  
британского варианта современного английского языка)**

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата филологических наук

по специальности 10.02.04 – германские языки

Ответственный за выпуск *Е.Д.Долматова*

Подписано в печать 06.03.2015 г. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная.  
Гарнитура «Таймс». Ризография. Усл. печ. л. 1,04. Уч.-изд. л. 1,68.  
Тираж 100 экз. Заказ 12.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования «Минский  
государственный лингвистический университет». Свидетельство о государст-  
венной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изда-  
ний от 02.06.2014 г. № 1/337. ЛП № 02330/458 от 23.01.2014 г.

Адрес: ул. Захарова, 21, 220034, г. Минск.