

© 1998 г. Р.К. ПОТАПОВА, Т.А. ГОРДЕЕВА

К ВОПРОСУ О ПОГРАНИЧНЫХ СИГНАЛАХ В СОВРЕМЕННОМ НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ

**(применительно к региональным вариантам немецкого языка
в ФРГ, Австрии, Швейцарии)**

Современный этап развития языкознания характеризуется возросшим интересом к проблеме изучения различных аспектов звучащей речи. Одним из перспективных направлений, привлекающих в последнее время лингвистов, является исследование механизма важнейших процессов, определяющих специфику внутренней структуры и динамику речевых явлений. Речевая динамика, в свою очередь, предопределяет возникновение проблемы разграничения, а следовательно, и проблемы пограничных сигналов в языке.

Основополагающим в этой работе является учение Н.С. Трубецкого о разграничительной или делимитативной функции звуковой материи языка [Трубецкой 1960]. Согласно данному учению впервые ставится вопрос о пограничных сигналах, т.е. о фонологических и фонетических средствах разграничения значимых единиц в потоке речи, предпринимается попытка их классификации, определяется роль, место и способы их реализации в различных языках. Теория пограничных сигналов Н.С. Трубецкого и в наше время не потеряла своей актуальности. Более того, она продолжает служить основой для многочисленных изысканий в науке о языке и средствах его экспликации.

Настоящее экспериментально-фонетическое исследование является первым в области выявления, описания и систематизации пограничных сигналов как на супraseгментном, так и на сегментном уровнях в различных региональных вариантах немецкого литературного языка применительно к границам между различными лингвистическими единицами (фоноабзацами, фразами, синтагмами и фонетическими словами).

Проблема вариативности фонетических единиц в потоке речи всегда находилась в центре внимания современной лингвистики [Реформатский 1963: 60–76; Зиндер 1979; Торсуев, 1962; Потапова 1986]. В условиях развития перспективных информационных технологий по-новому ставится проблема сегментации и смыслового распознавания звучащей речи в зависимости от условий коммуникации и с учетом различных факторов, в том числе и региональных. Данное положение приобретает особую значимость в отношении немецкого литературного языка и немецкого кодифицированного произношения, что вызвано прежде всего тем, что немецкий язык функционирует на территории ряда регионов, выступая в качестве государственного языка в таких странах, как ФРГ, Швейцария и Австрия, и обладает определенной вариативной произносительной спецификой.

Следует подчеркнуть, что небезынтересным, с нашей точки зрения, представляется также выявление гипотетически возможных произносительных различий немецкого литературного языка применительно к сегментам речи на материале бывшей ГДР¹, которая до 1952 года территориально делилась на пять земель (Мекленбург, Сак-

¹ При дальнейшем изложении материала регион бывшей ГДР обозначен как восточно-германский регион по сравнению с западно-германским регионом, т.е. с бывшей ФРГ.

сония-Ангальт, Саксония и Тюрингия), а начиная с 1952 года – на 14 округов (Росток, Шверин, Нойбранденбург, Потсдам, Франкфурт, Магдебург, Галле, Лейпциг, Карл-Маркс-Штадт, Гера, Эрфурт, Зуль, Дрезден и Котбус; столица – Берлин – самостоятельная административная единица), и бывшей ФРГ (земли: Северный Рейн-Вестфалия, Бавария, Баден-Вюртемберг, Нижняя Саксония, Гессен, Рейнланд-Пфальц, Шлезвиг-Гольштейн, Гамбург, Саар, Бремен).

О наличии произносительных различий между восточно-германским и западно-германским региональными вариантами указывалось ранее в таких немецких произносительных словарях, как "Duden. Aussprachewörterbuch" (Mannheim, 1990), "Grosses Wörterbuch der deutschen Aussprache" (Leipzig, 1982), "Das Aussprachewörterbuch der deutschen Sprache" (R.K. Potapowa, Moskau, 1994).

Проведение настоящего исследования вызвано необходимостью выявления общих и специфических признаков функционирования фонетической системы немецкого литературного языка применительно к различным региональным вариантам на уровне слухового восприятия и акустических коррелятов с учетом синтагматических и позиционных факторов. Принципиально важным является то, что впервые ставится вопрос о наличии вариантов в области разграничительных явлений во всех четырех немецкоговорящих социумах (западно-германском, восточно-германском, швейцарском и австрийском) на уровне слухового восприятия с учетом артикуляторной специфики и акустических свойств пограничных сигналов. Перспективность такого подхода состоит в том, что он позволяет адекватно описать особенности функционирования звукового состава, а также интонационного строя в терминах артикуляторно-слуховых и просодических признаков речи.

Необходимость более глубокого изучения системы пограничных сигналов в различных немецкоговорящих регионах вызвана не только интересом, проявляемым лингвистами к теории разграничительных признаков Н.С. Трубецкого и теоретическим аспектам описания членения непрерывного речевого потока в целях корректного извлечения информации и правильного построения высказывания в акте коммуникации, но и тем огромным значением, которое данная проблема имеет для решения чисто практических задач разработки достаточно надежных и строгих критериев сегментации речевого потока, используемых в автоматизированных системах распознавания и понимания устной речи, а также являющихся необходимым элементом в цепи акустического диалога "человек-машина" [Потапова 1989; Златоуста, Потапова, Трунин-Донской 1986; Фант 1970].

На современном этапе развития фонетических наук уже становится невозможным глубокое изучение звучащей речи без обращения к феномену сегментации. В последнее время всемерно правомерно поставлен вопрос о выделении данного аспекта фонетики в самостоятельную область – сегментологию [Потапова 1995]. Настоящее исследование предоставляет достаточный экспериментальный материал для дальнейшей разработки вышеуказанного раздела общей и прикладной фонетики.

Как указывалось ранее, в нашем исследовании впервые экспериментально-фонетический анализ пограничных сигналов в немецком литературном языке проведен на материале его региональных вариантов (западно-германского, восточно-германского, швейцарского и австрийского)². В процессе исследования применена комплексная методика, согласно которой внимание сосредоточено на следующих срезах: типологически-сопоставительном (осуществляется сопоставление фонологических систем анализируемых вариантов немецкого языка на материале литературных источников), фонологическом (письменные корреляты экспериментальных текстов подвергаются фоноактивному анализу с целью выявления системы фонемных пограничных сигналов, маркирующих границы лексических единиц), перцептивном (проводится слухо-

² В дальнейшем вводятся следующие сокращения названий региональных вариантов немецкого литературного языка: ЗВ – западно-германский, ВВ – восточно-германский, ШВ – швейцарский и АВ – австрийский.

вой анализ экспериментального корпуса), акустическом (определяются акустические корреляты найденных пограничных сигналов), статистическом (полученные результаты оцениваются с помощью модифицированного t-критерия). В качестве экспериментального материала использовались аутентичные немецкие тексты в прочтении носителей того или иного регионального варианта немецкого литературного языка. В стилистическом отношении все тексты были однородны. Материалом исследования послужили оригинальные немецкие тексты радио- и теленовостей Германии, Швейцарии и Австрии. Данная жанровая принадлежность текстов определялась основными целями и задачами исследования, ориентированного на современный немецкий литературный язык в его региональных вариантах. Предварительное многократное прослушивание показало, что тексты реализованы в среднем темпе, эмоционально нейтрально, без какой-либо диалектальной окраски и являются репрезентантами литературного стандарта современного немецкого языка.

Система пограничных сигналов современного немецкого литературного языка характеризуется определенным набором устойчивых фонетических признаков, как общих для всей фонетической системы немецкого языка, так и имеющих специфическую реализацию в каждом его региональном варианте. В ходе исследования проанализировано 150 аутентичных текстов с общим временем звучания 3,5 часа, 1500 предстыковых и застыковых сегментов.

Предварительный лингвистический анализ текстов с учетом факторов синсемантии и автосемантии имел своей целью уравнивание составляющих звучащего текста по принципу функционирования автосемантических связей.

Первоначальная задача исследования заключалась в выявлении системы фонемных пограничных сигналов на материале письменных коррелятов экспериментальных текстов. Как известно, специфика немецкой фонотактики обуславливает необходимость исследования фонологической сочетаемости, а также аллофонической вариативности на стыковых участках лексикоморфологических единиц [Потапова 1981; Гордева 1987; Ellenberg 1964; Scholz 1972].

В процессе анализа удалось проследить взаимосвязь между частотным распределением фонем на стыках в текстах различных региональных вариантов немецкого языка, результатами слухового восприятия стыковых участков на сегментном и супraseгментном уровнях и соответствующими акустическими данными.

Фонотактический анализ позволил выявить наличие фонемных классов, участвующих и не участвующих в формировании стыковых комбинаций; функционирование центрального ареала и периферии в распределении фонем на стыках; наличие наиболее и наименее частотных фонемных последовательностей в качестве I и II компонентов как в зависимости от типа стыка, так и без учета внутренней дифференциации по типам стыка; противоположное распределение большинства гласных и согласных фонем применительно к компонентам стыка. Сравнение результатов фонотактического анализа текстов в четырех региональных вариантах современного немецкого языка позволило сделать вывод о том, что принадлежность текстов к различным региональным вариантам существенно не влияет на стыковую фонемную комбинаторику, которая определяется фонотактическими закономерностями распределения фонем, присущими фонологической системе немецкого языка в целом [Потапова, Линднер 1991].

Результаты анализа стыковой фонемной дистрибуции послужили базовым материалом для проведения дальнейшего экспериментально-фонетического исследования по выявлению перцептивных и акустических коррелятов найденных пограничных сигналов как на сегментном, так и на супraseгментном уровнях.

Слуховой анализ сегментных и супraseгментных признаков фонетического членения немецких текстов осуществлялся по специально разработанной программе, которая включала несколько этапов:

- I. а) Членение звучащего текста перцепиентами, предусматривающее распознавание фонетических единиц (фоноабзацев, фраз, синтагм, фонетических слов) без опоры на пунктуацию.

б) Фиксация ударения в выделенных на предыдущем этапе единицах и определение типа ударения (словесного, синтагматического, фразового).

II. Описание фонетических признаков супrasegmentных средств членения текста.

III. Описание фонетических признаков сегментных средств членения текста с учетом вокализма и консонантизма.

Слуховой анализ текстов носителями языка проводился в Боннском университете, где были представлены тексты в трех региональных вариантах немецкого литературного языка. В качестве информантов выступали преподаватели и студенты университета – носители соответствующего регионального варианта немецкого языка. Перцептивный анализ восточно-германской реализации немецкого литературного языка осуществлялся на территории бывшей ГДР в г. Кёнигс Вустерхаузен. Общее количество информантов составило 20 человек.

С целью выявления возможных различий при слуховой интерпретации анализируемых стимулов была привлечена вторая группа испытуемых, не являющихся носителями немецкого языка. В эту группу вошли лингвисты – преподаватели фонетики немецкого языка Московского государственного лингвистического университета.

Результаты анализа экспериментальных текстов аудиторами-носителями немецкого языка и аудиторами-носителями русского языка позволили сделать вывод о том, что слуховая оценка сегментации той и другой групп информантов имеет свою специфику и опирается на фонологическую и артикуляционно-перцептивную базу испытуемых. Установлено, что сегментация речевого сообщения носителями региональных вариантов немецкого языка осуществляется, начиная преимущественно с главновыделенного в смысловом отношении слова, что подтверждает результаты, полученные ранее Р.К. Потаповой [Потапова 1981]. Выделение ударений других разновидностей в составе звучащего текста имеет тенденцию к убыванию.

Анализ модификаций супrasegmentных признаков для реализации фонетического членения в немецких текстах осуществлялся дифференцированно применительно к границам фоноабзаций, фраз, синтагм и фонетических слов в зависимости от стыковой позиции (начальной/конечной) и безотносительно к типу стыкующихся единиц. Каждый из просодических признаков (мелодический, темпоральный, динамический, акцентный и паузальный) оценивался по соответствующей программе. Так, мелодический признак включал только три основные конфигурации: падение тона, повышение тона, ровный тон. Темпоральный признак имел следующие основные градации: медленный, средний, быстрый. В пределах каждого типа динамического изменения рассматривались такие его степени, как тихий, средний и громкий. Признак ударения включал три ступени: минимально акцентированную, среднюю и максимально акцентированную. Паузы, выявляемые на стыках анализируемых единиц, классифицировались как долгие, средние и минимальные, а также невоспринимаемые.

Попарное сравнение данных применительно к принадлежности к региональным вариантам немецкого языка и использование модифицированного t-критерия дали возможность не только выявить систему пограничных сигналов, но и определить степень их экспликации в каждом из сравниваемых вариантов. Характер слуховой идентификации признаков предопределил дифференцированный подход к классификации самих пограничных сигналов в качестве положительных и отрицательных в зависимости от каждого конкретного признака и от позиции, которую занимает на стыке анализируемый сегмент (в частности, слог). Так, применительно к мелодическому признаку для конечной позиции фоноабзаций и фраз в качестве положительного пограничного сигнала было выделено падение частоты основного тона (ЧОТ). Ровный тон и подъем ЧОТ выступали в качестве отрицательных пограничных сигналов. В процессе слухового анализа удалось установить, что предъявляемые фразы дифференцировались аудиторами с учетом трех основных конфигураций основного тона (подъем, падение, ровный тон) и не дифференцировались, что касается более детальных изменений основного тона в пределах слога.

Падение ЧОТ в конечной позиции присутствует во всех парах сравниваемых регио-

нальных вариантов, однако степень выраженности этого признака различна в зависимости от принадлежности к тем или иным вариантам. Так, при сравнении ЗВ и ВВ, ЗВ и ШВ, ЗВ и АВ большую степень выраженности в качестве пограничного сигнала признак ЧОТ имеет в ЗВ по сравнению с ВВ и АВ. В таких сравниваемых вариантах, как ЗВ и ШВ, наоборот, данный признак более представлен в ШВ. Для таких пар, как ВВ–ШВ и ВВ–АВ, этот признак более выражен на слуховом уровне в ВВ. Сравнение ШВ и АВ показало, что падение ЧОТ в ШВ идентифицируется аудитором в большей степени в ШВ, чем в АВ.

Ровный тон в качестве отрицательного пограничного сигнала в рассматриваемой позиции в равной степени представлен в ЗВ–АВ и ШВ–АВ. В остальных парах сравниваемых региональных вариантов этот признак распределяется следующим образом. Для таких вариантов, как ЗВ–ВВ и ЗВ–ШВ большую степень выраженности ровный тон имеет в ЗВ. При сравнении ВВ–ШВ и ВВ–АВ этот показатель имеет место для ШВ и АВ. Подъем ЧОТ в качестве пограничного сигнала для конечной позиции фоноабзацев и фраз зафиксирован в ЗВ и АВ с одинаковой степенью выраженности в обоих вариантах. Однако эти признаки не регулярны, что объясняется возможно индивидуальными особенностями произношения дикторов.

Применительно к конечной позиции синтагм и фонетических слов признак подъема ЧОТ рассматривался как положительный пограничный сигнал. Падение ЧОТ и ровный тон были выделены в качестве отрицательных пограничных сигналов, причем с одинаковой степенью выраженности во всех сравниваемых вариантах, за исключением ЗВ и ШВ, где падение ЧОТ более регулярно представлено в ЗВ.

В отношении начальной позиции фоноабзацев и фраз в качестве положительного сигнала рассматривается подъем ЧОТ. Признак ровного тона выступал как отрицательный пограничный сигнал. Падения ЧОТ в данной позиции не наблюдалось. Подъем ЧОТ имеет одинаковую степень выраженности при сравнении ЗВ и ВВ. В ЗВ–ШВ и ЗВ–АВ большую степень выраженности этот признак имеет в ЗВ. Для таких пар, как ВВ–ШВ и ВВ–АВ, подъем ЧОТ более показателен в ВВ и более выражен в ШВ по сравнению с АВ. В отношении ровного тона в качестве отрицательного пограничного сигнала при сравнении региональных вариантов можно сказать следующее. Для таких пар, как ЗВ–ВВ, ЗВ–ШВ и ЗВ–АВ, данный признак более регулярно идентифицируется на слуховом уровне в ЗВ. Для остальных региональных вариантов он представлен в меньшей мере. В парах ВВ–ШВ и ВВ–АВ ровный тон более показателен для ШВ и АВ. В случае сравнения этих вариантов между собой выясняется, что данный признак более регулярно представлен в АВ.

Применительно к начальной позиции синтагм и фонетических слов в качестве положительных пограничных сигналов рассматривались возрастающий и ровный тоны. Признак падения ЧОТ выступал в качестве отрицательного пограничного сигнала. Ровный тон имеет одинаковую степень выраженности на слуховом уровне в таких парах сравниваемых вариантов, как ЗВ–АВ, ВВ–АВ и ШВ–АВ. При сравнении ЗВ–ВВ и ЗВ–ШВ этот признак более показателен для ЗВ и менее для ВВ и ШВ, а при сравнении ВВ и ШВ большая степень выраженности характерна для ШВ. Признак подъема ЧОТ в качестве положительного пограничного сигнала при сравнении региональных вариантов немецкого языка выглядит следующим образом: в ЗВ–ВВ и ЗВ–ШВ этот признак является более показательным для ВВ и ШВ. В ЗВ–АВ, ВВ–АВ и ШВ–АВ подъем ЧОТ выражен в большей степени в ЗВ, ВВ и ШВ. При сравнении АВ и ШВ данный признак более регулярен для ВВ.

Падение ЧОТ в качестве отрицательного пограничного сигнала на указанных участках присутствует во всех парах сравниваемых региональных вариантов, однако с различной степенью идентификации на слуховом уровне. Так, в парах ЗВ–ШВ, ВВ–ШВ и ШВ–АВ этот признак представлен с одинаковой степенью выраженности. При сравнении ЗВ–ВВ и ВВ–АВ выясняется, что падение ЧОТ в большей степени присуще ЗВ и АВ, а при сравнении ЗВ и АВ данный признак более показателен для АВ.

Что касается темпорального признака сегментации, то здесь также зафиксированы определенные разновидности положительных и отрицательных пограничных сигналов. В конечной позиции фоноабзацев и фраз в качестве положительных пограничных сигналов рассматривались признаки медленного и среднего темпа. Быстрый темп является для данной позиции отрицательным пограничным сигналом. Признак медленного темпа имеет равную степень выраженности в следующих парах сравниваемых региональных вариантов: ЗВ–ВВ, ЗВ–ШВ, ЗВ–АВ и ВВ–АВ. При сравнении ВВ–ШВ этот признак более показателен для ШВ, а в паре ШВ–АВ он более выражен в отношении АВ. Средний темп представлен с одинаковой степенью выраженности на слуховом уровне во всех парах сравниваемых региональных вариантов, кроме ВВ–ШВ, где данный признак более типичен для ВВ.

Признак быстрого темпа в качестве отрицательного пограничного сигнала в рассматриваемой позиции представлен во всех парах сравниваемых вариантов в следующем соотношении. В парах ЗВ–ВВ, ЗВ–ШВ и ЗВ–АВ этот признак имеет большую степень выраженности применительно к ВВ, ШВ и АВ, менее выражен – в ЗВ. В таких вариантах, как ВВ–АВ и ШВ–АВ, данный признак перцептивно маркирован в АВ, при сравнении ВВ и ШВ – в ВВ. В отношении конечной позиции синтагм и фонетических слов темпоральный признак в качестве пограничного сигнала выглядит следующим образом: быстрый темп и средний темп – положительные пограничные сигналы, медленный темп – отрицательный пограничный сигнал.

Признак быстрого темпа представлен с одинаковой степенью в таких парах, как ЗВ–ШВ и ВВ–АВ. В парах ЗВ–ВВ и ЗВ–АВ этот признак имеет большую степень выраженности для ВВ и АВ, меньшую – в ЗВ. При сравнении ЗВ–ШВ и ШВ–АВ он оценивается аудиторами более последовательно в ШВ по сравнению с ВВ и АВ. Средний темп в качестве положительного пограничного сигнала также характеризуется определенными тенденциями. Большая степень представленности по данному признаку присуща ВВ в следующих парах сравниваемых региональных вариантов немецкого языка: ЗВ–АВ, ВВ–ШВ и ВВ–АВ. В таких парах, как ЗВ–ШВ и ЗВ–АВ, этот признак проявляется в большей степени для ЗВ, а при сравнении ШВ и АВ – для ШВ. Медленный темп как отрицательный сигнал оценивается аудиторами достаточно одинаково применительно к следующим парам: ЗВ–ВВ, ВВ–ШВ, ВВ–АВ и ШВ–АВ. А в парах ЗВ–ШВ и ЗВ–АВ данный признак имеет большую степень выраженности в отношении ШВ и АВ.

В начальной позиции фоноабзацев и фраз, а также синтагм и фонетических слов в качестве положительных пограничных сигналов выступали такие признаки, как быстрый и средний темп. Признак медленного темпа рассматривался как отрицательный пограничный сигнал для обеих позиций, причем в позиции начала фоноабзацев и фраз он представлен только в ШВ и АВ с равной степенью выраженности. В этой же позиции с одинаковой степенью представлен средний темп (как положительный пограничный сигнал) в следующих парах: ВВ–ШВ, ВВ–АВ и ШВ–АВ. Большую степень выраженности данный признак имеет в ЗВ сравнительно с остальными парами региональных вариантов. Признак быстрого темпа присущ в большей мере ВВ по сравнению со всеми остальными вариантами. В ЗВ–ШВ и ШВ–АВ большую степень перцептивной экспликации этот признак имеет в ЗВ и АВ, меньшую – в ШВ. При сравнении ЗВ и ВВ установлено, что анализируемый признак более маркирован для ВВ.

В начальной позиции синтагм и фонетических слов признак быстрого темпа представлен в равной степени в таких сравниваемых вариантах, как ЗВ–ВВ и ВВ–АВ. Большую степень выраженности этот признак имеет в ЗВ при сравнении его с ШВ и АВ. В паре ВВ–ШВ быстрый темп более показателен для ВВ, а в паре ШВ–АВ – для ШВ. Признак среднего темпа проявляется в данной позиции следующим образом. В парах ЗВ–ВВ, ЗВ–ШВ и ЗВ–АВ этот признак выражен в большей степени для ВВ, ШВ и АВ по сравнению с ЗВ. А в парах ВВ–ШВ и ШВ–АВ данный признак

имеет большую выраженность в ШВ. В ВВ и АВ рассматриваемый признак представлен с одинаковой степенью выраженности.

Признак медленного темпа в качестве отрицательного пограничного сигнала проявляется во всех сравниваемых вариантах в следующем соотношении. В равной степени этот признак представлен в парах: ЗВ–ВВ, ЗВ–ШВ и ВВ–ШВ. В АВ признак медленного темпа выражен в большей степени по сравнению со всеми остальными региональными вариантами.

Применительно к динамическому признаку также выявлено наличие определенных положительных и отрицательных сигналов. В конечной позиции фоноабзацев и фраз в качестве положительных пограничных сигналов выступили такие признаки, как минимальный и медиальный уровни громкости. Максимальный уровень громкости отмечен как отрицательный пограничный сигнал. Признак минимального уровня громкости представлен с одинаковой степенью выраженности в парах ЗВ–ВВ и ЗВ–АВ. В ШВ данный признак имеет большую степень проявления по сравнению с ВВ и АВ. В паре ЗВ–ШВ данный признак проявляется более ярко в ЗВ, а в паре ВВ–АВ – в ВВ. Признак медиального уровня громкости выражен в равной степени в следующих парах сравниваемых региональных вариантов: ЗВ–ШВ, ВВ–ШВ и ВВ–АВ. При сравнении ЗВ–ВВ и ЗВ–АВ установлено, что в большей степени этот признак отмечался аудиторами в ВВ и АВ, а в паре ШВ и АВ – в ШВ. Признак максимального уровня громкости в качестве отрицательного пограничного сигнала проявляется в равной степени для ЗВ и АВ. В таких парах, как ЗВ–ВВ и ЗВ–ШВ, данный признак наблюдается наиболее регулярно в ЗВ. А в парах ВВ–ШВ и ВВ–АВ – в ШВ и АВ. При сравнении ШВ и АВ между собой установлено, что этот признак идентифицируется аудиторами регулярно в качестве отрицательного пограничного сигнала для АВ.

В конечной позиции синтагм и фонетических слов в качестве положительного пограничного сигнала рассматривался признак медиального уровня громкости, а признаки максимального и минимального уровней громкости выступали как отрицательные пограничные сигналы. Признак медиального уровня громкости выражен в одинаковой степени в ЗВ и АВ. В парах ЗВ–ВВ и ЗВ–ШВ этот признак более показателен для ВВ и ШВ, а в парах ВВ–ШВ и ШВ–АВ – для ШВ. При сравнении ВВ и АВ выявляется большая степень выраженности данного признака на слуховом уровне в отношении ВВ. Признак максимального уровня громкости оценивается аудиторами достаточно одинаково в парах ЗВ–ШВ, ЗВ–АВ, ВВ–ШВ и ШВ–АВ. В большей степени данный признак проявляется применительно к ВВ по сравнению с ЗВ и АВ.

Признак минимального уровня громкости идентифицируется аудиторами без каких-либо резких различий в парах ЗВ–ШВ и ЗВ–АВ. При сравнении ШВ и АВ характерно большее число случаев наличия данного признака в АВ. В начальной позиции фоноабзацев и фраз, а также в начальной позиции синтагм и фонетических слов в качестве положительного пограничного сигнала рассматривались признаки максимального и медиального уровней громкости. Признак минимального уровня громкости являлся отрицательным пограничным сигналом. В начальной позиции фоноабзацев и фраз максимальный уровень громкости в большей степени выражен в ВВ при сравнении с ЗВ, ШВ и АВ. В таких парах, как ЗВ–ШВ и ШВ–АВ, этот признак отмечается аудиторами более регулярно ЗВ и АВ, а в парах ЗВ–ВВ и ЗВ–АВ – в ВВ и АВ. Медиальный уровень громкости в равной степени представлен в паре ВВ–АВ. ШВ имеет большую степень выраженности этого признака на слуховом уровне при сравнении его с ЗВ, ВВ и АВ. В ЗВ данный признак более представлен, чем в ВВ и АВ. Минимальный уровень громкости в равной степени зафиксирован аудиторами в парах ЗВ–ШВ, ЗВ–АВ и ШВ–АВ.

Для начальной позиции синтагм и фонетических слов признак максимального уровня громкости имеет одинаковую степень экспликации в вариантах ВВ–АВ. В таких парах, как ЗВ–ШВ, ВВ–ШВ и ШВ–АВ, данный признак наиболее частотен в ЗВ. ВВ

и АВ по сравнению с ШВ. В меньшей степени этот признак присущ ЗВ при сравнении его с ВВ и АВ. Признак медиального уровня громкости оценивается аудитором в равной степени в парах ЗВ–ШВ, ВВ–АВ и ШВ–АВ. Данный признак более представлен в ЗВ по сравнению с ВВ и АВ.

Признак минимального уровня громкости в качестве отрицательного пограничного сигнала характеризуется следующими тенденциями. В парах ЗВ–ШВ, ВВ–ШВ и ШВ–АВ этот признак проявляется в большей степени в ШВ, а в парах ЗВ–ВВ и ЗВ–АВ – в ЗВ. При сравнении ВВ и АВ данный признак более выражен на слуховом уровне в АВ.

Применительно к признаку акцентной выделенности выявляется специфическая картина положительных и отрицательных пограничных сигналов. В конечной позиции для всех лингвистических единиц (фоноабзацев, фраз, синтагм и фонетических слов) оказалось возможным сравнить только ЗВ–ВВ и ВВ–ШВ в конечной позиции синтагм и фонетических слов, так как языковой материал в текстах в искомым позициях не содержал достаточного количества слов с ударным слогом. В первой паре оказался более выраженным в качестве положительного пограничного сигнала признак медиальной выделенности в ЗВ, во второй паре – этот же признак в ШВ.

В начальной позиции фоноабзацев и фраз признак медиальной выделенности представлен с равной степенью выраженности на слуховом уровне в ЗВ и ВВ.

В начальной позиции синтагм и фонетических слов признак максимальной выделенности в качестве отрицательного пограничного сигнала идентифицируется аудитором достаточно одинаково в ВВ и АВ. Признак медиальной выделенности рассматривался как положительный пограничный сигнал для данной позиции. Он имеет равную степень выраженности во всех парах сравниваемых региональных вариантов кроме ШВ и АВ, где этот признак реализуется на слуховом уровне в большей степени применительно к ШВ. Признак минимальной выделенности как положительный сигнал в равной степени присутствует в ВВ и АВ.

Определенный интерес представляет признак паузации, который рассматривался в качестве положительного и отрицательного пограничных сигналов следующим образом. Паузы между фоноабзацами дифференцировались так, что максимальные и медиальные паузы выступали как положительные пограничные сигналы, а минимальные и невоспринимаемые паузы – как отрицательные. Максимальные паузы имеют в рассматриваемой позиции одинаковую степень выраженности в таких парах, как ЗВ–ШВ, ВВ–ШВ и ВВ–АВ. В меньшей степени данный признак представлен в АВ по сравнению с другими региональными вариантами. Признак медиальной паузы представлен в равной степени во всех сравниваемых парах, кроме ЗВ–ШВ, где он преобладает в ШВ. Минимальная пауза в качестве отрицательного пограничного сигнала зафиксирована лишь в паре ЗВ–АВ в большем числе случаев применительно к АВ. Невоспринимаемые паузы в данной позиции отсутствуют.

Паузы между синтагмами и фонетическими словами в качестве пограничных сигналов распределились следующим образом. Максимальные и медиальные паузы были отнесены к отрицательным пограничным сигналам. Минимальные и невоспринимаемые паузы рассматривались как положительные пограничные сигналы. Максимальные паузы присутствуют во всех сравниваемых региональных вариантах немецкого языка с различной степенью выраженности на слуховом уровне. Так, в ЗВ–ВВ, ВВ–ШВ и ВВ–АВ данный признак идентифицируется аудитором более регулярно в ЗВ, ШВ и АВ по сравнению с ВВ. В вариантах ЗВ–ШВ и ВВ–ШВ характерно большее число случаев наличия данного признака в ШВ, в паре ЗВ–АВ – в ЗВ, а в паре ШВ–АВ – в АВ. Признак медиальной паузы как отрицательного сигнала в одинаковой степени присутствует в парах ЗВ–ВВ, ВВ–ШВ и ВВ–АВ. При сравнении ЗВ–ШВ и ШВ–АВ устанавливается большая степень выраженности этого признака на слуховом уровне в ШВ.

Минимальные паузы в качестве положительного пограничного сигнала равномерно распределяются в ЗВ и АВ. В большей мере данный признак представлен в ЗВ по

сравнению с ШВ и АВ, а также в ВВ по сравнению с ШВ и АВ. При сопоставлении ШВ и АВ наблюдается большая степень выраженности рассматриваемого признака в ШВ. В отношении невоспринимаемых пауз установлено, что они в равной степени идентифицируются в ВВ–ШВ и ВВ–АВ и более маркированы на слуховом уровне в АВ по сравнению с ШВ.

Результаты слухового анализа, проведенного группой аудиторов-носителей русского языка, также оценивались с помощью модифицированного t-критерия, после чего принималось решение о том, является ли данный конкретный признак достаточно надежным при дифференциации положительных или отрицательных пограничных сигналов. Данные этой группы информантов несколько отличаются от результатов, полученных для группы аудиторов-носителей региональных вариантов немецкого языка. Однако наблюдаются общие тенденции в характере слуховой идентификации супrasegmentных признаков в качестве положительных и отрицательных пограничных сигналов и их выраженности (большей или меньшей) на слуховом уровне на границах лингвистических единиц применительно к различным региональным вариантам немецкого языка, что может быть объяснено достаточно специфическим корпусом информантов, являющихся преподавателями фонетики немецкого языка, а следовательно, и имеющих соответствующие навыки в моделировании супrasegmentных характеристик немецкой речи.

Таким образом, перцептивная идентификация супrasegmentных признаков сегментации немецких звучащих текстов позволила обнаружить следующее:

- а) выявленные признаки достаточно регулярно соотносятся с двумя классами просодических сигналов: положительных и отрицательных;
- б) классификация пограничных сигналов определяется позицией и типом стыка в рамках текста;
- в) произносительные региональные варианты немецкого языка применительно к сфере восприятия просодических пограничных сигналов характеризуются наличием разнообразной комбинаторики признаков, лежащих в основе описания пограничных сигналов;
- г) наиболее последовательное обособление признаков сегментации на слуховом уровне присуще АВ по сравнению с остальными региональными вариантами.

Сегментные признаки перцептивного фонетического членения звучащих немецких текстов рассматривались в зависимости от позиции, которую занимает на стыке звуковой элемент, с учетом типа стыка анализируемых лингвистических единиц. В отношении немецкого консонантизма к сравнению привлекались такие признаки, как аспирация, эксплозивность, напряженность. Применительно к вокализму оценивались такие признаки, как долгота, сверхдолгота. Напряженность, а также краткость, сверхкраткость, отсутствие напряженности. Признаки аспирации, эксплозивности и напряженности согласных выступают в качестве положительных пограничных сигналов и имеют одинаковую степень выраженности на слуховом уровне в таких региональных вариантах, как ВВ и ШВ. В парах ЗВ–ВВ, ЗВ–ШВ и ЗВ–АВ эти признаки менее выражены в ЗВ по сравнению с остальными региональными вариантами. При сравнении ВВ и АВ характерно большее число случаев наличия анализируемых признаков в ВВ, а в ШВ–АВ – в АВ.

В начальной позиции рассматриваемых лингвистических единиц признаки аспирации, эксплозивности и напряженности реализуются во всех региональных вариантах немецкого языка в качестве положительного пограничного сигнала и имеют следующую степень выраженности: в парах ЗВ–ШВ, ВВ–ШВ и ШВ–АВ эти признаки менее выражены в ШВ по сравнению с остальными региональными вариантами. В парах ЗВ–ВВ и ЗВ–АВ данные признаки наблюдаются более регулярно в ЗВ и АВ, а в паре ВВ–АВ – в ВВ.

Немецкие согласные в составе ударного слога также отмечены данной группой признаков с одинаковой степенью выраженности в следующих парах сравниваемых региональных вариантов: ЗВ–ВВ, ЗВ–ШВ и ВВ–АВ. При сравне-

нии ЗВ–АВ и ШВ–АВ обнаруживается большая степень проявления этих признаков в АВ.

Применительно к немецкому вокализму такие признаки, как долгота, сверхдолгота и напряженность, выступали в качестве положительных пограничных сигналов, а признаки краткость, сверхкраткость и отсутствие напряженности рассматривались как отрицательные пограничные сигналы. В конечной позиции лингвистических единиц первая группа признаков имеет равную степень выраженности в таких сравниваемых региональных вариантах, как ЗВ–ШВ и ВВ–АВ. В паре ЗВ–ВВ эти признаки фиксируются аудиторами более регулярно в ЗВ, а в ВВ–АВ – в ВВ.

Другая группа признаков (краткость, сверхкраткость и отсутствие напряженности) также представлена в данной позиции во всех сравниваемых региональных вариантах, но только в качестве отрицательного пограничного сигнала. Равную степень выраженности эти признаки имеют в ЗВ–АВ. При сравнении ЗВ–ВВ и ЗВ–ШВ характерно большее число случаев наличия данных признаков применительно в ЗВ, а в парах ВВ–ШВ и ВВ–АВ – по отношению к ВВ. В паре ШВ–АВ эта группа признаков наблюдается более регулярно в АВ.

В начальной позиции лингвистических единиц признаки долготы, сверхдолготы и напряженности проявляются с одинаковой степенью выраженности на слуховом уровне в ВВ и ШВ. В ударной позиции зафиксированы только признаки долготы, сверхдолготы и напряженности во всех парах сравниваемых региональных вариантов немецкого языка. В равной степени они представлены в таких вариантах, как ЗВ и ШВ, в меньшей степени – в ЗВ по сравнению с ВВ и АВ. В большей мере эти признаки показательны для ВВ в сравнении его с ШВ и АВ, а при сравнении ШВ и АВ большая степень выраженности обнаруживается применительно к АВ.

Таким образом, полученные перцептивные данные позволили описать воспринимаемые акустические корреляты пограничных сигналов на супraseгментном и сегментном уровнях применительно к стыковым позициям в различных производительных вариантах современного немецкого языка. Последующее сопоставление данных, полученных на перцептивном уровне, с результатами акустического анализа осуществлялось с помощью компьютерной программы CSL (модель 4300, США). При решении задачи исследования особое внимание было обращено на такие параметры, как изменение частоты основного тона (ЧОТ) во времени, средняя частота основного тона, дисперсия частоты основного тона, спектр речевого сигнала, длительность, характер изменения речевой волны. В результате установлено, что среднее значение ЧОТ для всех анализируемых групп дикторов лежит в пределах от 126 до 170 Гц. Полученные различия соответствуют физиологической вариативности, вызванной индивидуальными особенностями дикторов. Разброс значений внутри каждой группы лежит в диапазоне значений от 21 до 36 Гц и не выходит за рамки нормальной вариативности данного параметра речи.

Анализ распределения ЧОТ для различных вариантов показал, что эти значения в основном представлены согласно закону нормального распределения. Исключение составляет лишь ШВ, где значения ЧОТ распределены экспоненциально.

Проведенный анализ значений ЧОТ в контрольной выборке фраз для различных региональных вариантов немецкого языка показал, что:

- средние значения ЧОТ во всех региональных вариантах немецкого языка близки друг другу; выявленные различия не превышают пределов физиологической вариативности;
- проведенный двухфакторный анализ позволил выявить три основные области распределения ЧОТ: в первую область входят ВВ и ШВ, во вторую – ЗВ и в третью – наиболее обособленную группу – АВ.

Результаты двухфакторного анализа акустических данных (в Гц) представляют большой интерес, ибо прослеживается тенденция, согласно которой можно говорить о сходстве членения речевого потока по параметру ЧОТ между восточно-немецким и швейцарским вариантами. Незначительно обособленным выступает западно-немецкий

вариант. Существенно отличается австрийский вариант, что всецело согласуется с перцептивной информацией.

В качестве исходного материала для проведения акустического анализа сегментного состава использовались межфразовые стыки, предстыковым элементом которых явились смычные глухие взрывные согласные. Анализовалась речевая волна и изменение резонансных частот во времени. Результаты анализа показали, что в ЗВ смычные взрывные согласные на межфразовых стыках характеризуются наличием шума высокочастотных составляющих спектра, эксплозией, фрикатизацией, напряженностью. Для данной категории согласных в ВВ характерно отсутствие шума высокочастотных составляющих спектра, тенденция к редукции эксплозии и отсутствие напряженности. В ШВ оказалось представленным и то, и другое явление, то есть имеет место как наличие шума высокочастотных составляющих, так и их отсутствие. АВ характеризуется наличием наиболее слабого шумового компонента в спектре звука. В данном случае прослеживается отсутствие напряженности и тенденция к полувзвонности смычных глухих взрывных согласных.

Проведенное экспериментально-фонетическое исследование позволило по-новому взглянуть на проблему функционирования и соотношения региональных вариантов современного немецкого языка с учетом данных слухового восприятия и акустического анализа применительно к различного рода факторам, определяющим характер фонетической сегментации звучащих текстов. Удалось выявить специфику функционирования пограничных сигналов как на супraseгментном так и на сегментном уровнях в современном немецком языке на материале его региональных вариантов, что представляется весьма перспективным как для развития теории типологии, вариатологии и сегментологии, так и для германистики, прагмафонетики, теоретической и прикладной лингвистики в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Гордеева Т.А. 1987 – Фонолого-фонетические особенности немецкого звукового строя (в аспекте формально-смыслового членения текстов). Дис. ... канд. филол. наук. М., 1987.
- Зиндер Л.Р. 1979 – Общая фонетика: Учебное пособие. Изд. 2-е (перераб.). М., 1979.
- Златоустова Л.В., Потапова Р.К., Трунин-Донской В.Н. 1986 – Общая и прикладная фонетика. М., 1986.
- Потапова Р.К. 1981 – Сегментно-структурная организация речи (экспериментально-фонетические исследования). Дис. ... д-ра филол. наук. Л., 1981.
- Потапова Р.К. 1986 – Слоговая фонетика германских языков. М., 1986.
- Потапова Р.К. 1989 – Речевое управление роботом. М., 1989.
- Потапова Р.К., Линднер Г. 1991 – Особенности немецкого произношения. М., 1991.
- Потапова Р.К. 1995 – Теоретические и прикладные аспекты сегментологии // Проблемы фонетики. II. М., 1970.
- Реформатский А.А. 1963 – К вопросу о фonomорфологической делимитации слова // Морфологическая структура слова в языках различных типов. М.: Л., 1963.
- Торсуев Г.П. 1962 – Вопросы фонетической структуры слова. М.: Л., 1962.
- Трубецкой Н.С. 1960 – Основы фонологии. М., 1960.
- Фант Г. 1970 – Анализ и синтез речи. Новосибирск, 1970.
- Ellenberg S. 1964 – Zur Lautstruktur des Wortes. Ein kybernetisches Sprachproblem // Zeitschrift für Phonetik. Berlin, 1964.
- Scholz H.Y. 1972 – Untersuchungen zur Lautstruktur deutscher Wörter. München, 1972.