

4и(ФР)
156

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БССР

М.
МИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

На правах рукописи

ДОБРОВОЛЬСКАЯ Любовь Яковлевна

АКЦЕНТНЫЕ ЕДИНИЦЫ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОСОДИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ФРАЗЫ

(экспериментально-фонетическое исследование
на материале повествовательных, вопросительных
и восклицательных фраз современного французского
языка)

10.02.05 — романские языки

Диссертация выполнена на русском языке

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата филологических наук

Минск — 1975

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БССР
МИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

На правах рукописи

ДОБРОВОЛЬСКАЯ Любовь Яковлевна

АКЦЕНТНЫЕ ЕДИНИЦЫ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОСОДИЧЕСКОЙ
СТРУКТУРЫ ФРАЗЫ

(экспериментально-фонетическое исследование на
материале повествовательных, вопросительных и
восклицательных фраз современного французского
языка)

10.02.05 - романские языки

Диссертация выполнена на русском языке

2297

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата филологических наук

Библиотека
ИГПИИЯ

Работа выполнена на кафедре экспериментальной фонетики
Минского государственного педагогического института иностранных
языков.

Научный руководитель — профессор К.К.Барышникова

Официальные оппоненты: доктор филологических наук,
профессор Л.В.Златоустова
кандидат филологических наук,
доцент А.И.Скупас

Ведущее научное учреждение — кафедра фонетики французского
языка Московского государственного педагогического института
иностранных языков им. М.Тореза.

Автореферат разослан "26" мая 1975 г.

Защита диссертации состоится "1" июля 1975 г.
на заседании Совета по присуждению ученых степеней Минского го-
сударственного педагогического института иностранных языков
(220034 г.Минск, ул.Захарова, 21, корпус "Б", зал заседаний
Совета).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Ученый секретарь Совета

Изучение просодии интонационно-коммуникативных единиц речи является одной из актуальных проблем теоретической фонетики. Проводимые в этом плане исследования направлены на поиски функционально значимых просодических признаков и их структур в различных единицах в процессе формирования высказывания.

Объектом исследования настоящей диссертации является фраза как единица просодического уровня фонетического яруса языка и составляющие фразу единицы.

Задачей данного исследования является изучение процесса формирования просодической структуры фразы в зависимости от содержания акта коммуникации – повествование, вопрос, восклицание – с определенным числом слогов, группируемых в акцентных единицах фраз.

В решении выдвинутой проблемы используется комплексный метод исследования, включающий слуховой, акустический и математико-статистический анализ полученных данных.

Основными задачами исследования является:

1. Выявить модификации акустических параметров в различных коммуникативных типах фраз в зависимости от количества слогов, акцентных единиц и их позиции во фразе.
2. Определить взаимодействие акустических параметров в исследуемых типах фраз в зависимости от их акцентно-слогового состава.
3. Определить значимые пороги перехода одного коммуникативного типа в другой.
4. Выявить роль ударных и безударных слогов в просодической организации фразы.

Решение поставленных задач предполагает предварительное изучение теории, относящейся к проблеме исследования, и обоснование исходных положений, принятых в работе.

Изучение проблемы формирования фразы-высказывания как основной единицы коммуникации привлекает все большее внимание исследователей. В лингвистической литературе¹ указывается на необходимость изучения всех составляющих элементов фразы в их последовательности и в целом, так как даже самый тщательный анализ отдельных элементов, без последующего рассмотрения всех единиц фразы при их интегрировании в более сложные единицы, не может считаться достаточным. "Лингвистически, фраза - это нечто другое, чем простая сумма единиц, из которых она состоит"².

Вопрос последовательного перехода от низших единиц к высшим (слово, сочетание слов, предложение) нашел свое отражение на других уровнях лингвистического анализа. Так, например, в современной структурной грамматике уровень формальной структуры слова как части речи и всех видов сочетаний слов противопоставляется другому уровню, уровню коммуникации, имеющему в качестве собственной минимальной единицы "фразу" (Л.И.Илия). И хотя фраза признается основной единицей коммуникации, соотносимой с ситуацией, предметом на этом уровне анализа является собственно грамматический механизм фразы, а не "тайна коммуникации", о которой говорил Ф. де Соосюр.

Раскрытие этих "тайн коммуникации" представляется возможным на просодическом уровне, поскольку фраза, как основная коммуникативная единица речи, обладает особой фонетической структурой -

1. А.А.Реформатский. Фонологические этюды. Изд-во "Наука", М., 1975 г.; A.Martinet. *Réflexions sur la phrase. La linguistique synchronique*, Paris, 1968.

2. A.Martinet. *Ouvr. cité*, p.223.

просодией фразы. Просодия фразы, по С.Карцевскому - интонация, - это процесс и результат преобразования средствами просодии языковых элементов других уровней (лексико-синтаксического, морфологического) в функциональные элементы фразы¹.

Таковыми функциональными элементами являются члены фразы различной сложности и значимости, маркируемые просодическими средствами: ударениями различной степени, высотными, силовыми и временными модификациями.

Анализ составляющих членов фразы с необходимостью выдвигает выяснение вероятных возможностей группирования слогов в синтагматическом плане. Просодическое выражение этих групп слогов определяется фонетическим строем языка.

Во французском языке объединение групп слогов в элементарные единицы маркируется последним выделенным слогом. Объединение слогов элементарных единиц в составе фразы маркируется иерархией их выделенных слогов.

В зависимости от понимания природы и функции выделенных слогов, воспринимаемых как ударные, единицы членения определялись в теоретических работах по фонетике различно: силовая группа и дыхательная группа (П.Ласси), ритмическая группа и фонетическое слово (М.Грвмон), ритмическая группа и синтагма (Л.В.Шерба), реза и фонетическое слово (Ж.Тарно), акцентные единицы (А.Мартине).

В данном исследовании за основу принимается точка зрения К.К.Барышниковой, рассматривающей объединение групп слогов как

1. S. Karcevskij. Sur la phonologie de la phrase. TCLP, IV, 1931.

результат синтагматического членения на фонетическом уровне¹. Согласно данной концепции членение фразы на ее составляющие основано на функционировании и иерархии именно просодического средства - акустической выделенности, воспринимаемой как ударение². При этом единицы членения определяются как нечленимые акцентные единицы, маркируемые одним выделенным слогом и членимые акцентные единицы, объединяющие одну или несколько нечленимых акцентных единиц.

Во французском языке выделенные ударением слоги выступают в качестве основного средства как членения фразы на акцентные единицы, так и объединения этих единиц членения во фразе. Фразовые ударения, своеобразно маркируя конечные слоги акцентных единиц, создают объективные условия для построения просодического единства фразы. Поэтому в данном исследовании изучение формирования просодической структуры составляющих фразу единиц основывается на акцентной организации высказывания.

Существенным в этом плане является вопрос соотношения словесного и фразового ударений.

Соединение слов во фразе представляется в традиционной французской фонетике как группа слов с одним ударением на конечном слове данной группы (М.Граммон, Л.Рудэ, П.Фуше, Ж.Марузо, Л.В.Щерба).

1. К.К.Барышникова. О фразовом ударении в современном французском языке. Уч.записки I МГПИИЯ, т.6, 1953 г.; ее же: О фразовом ударении в современном франц. языке. В сб.: "Материалы коллоквиума по экспериментальной фонетике и психологии речи", МГУ, 1966.

2. Ударение в данном исследовании определяется как акустическая и воспринимаемая выделенность.

П. Делаттр, однако, допускает существование словесного ударения. По его мнению, знаменательные слова не теряют полностью своего ударения, а являются только дезакцентуированными, сохраняя в своей акустической структуре некоторые черты ударного слога.

Исходным в данном исследовании при определении соотношения словесного и фразового ударений является положение о том, что французское слово не всегда теряет во фразе свое ударение. Слово часто само является акцентной единицей во фразе. Качественная перестройка слогов в слове свойственна не только ударным, но и безударным слогам, т.е. слоги, независимо от занимаемой ими позиции во фразе, сохраняют некоторые признаки ударности и полной дезакцентуации слов не происходит. Словесное ударение во фразе является неустойчивым, его структура видоизменяется в зависимости от количества слогов в акцентных единицах, а также от характера и количества самих акцентных единиц во фразе¹.

Исследования просодической структуры фразы, проведенные в последние годы, привели к выводу о том, что каждый язык имеет собственную просодематическую систему, которая может быть выражена в терминах определенного числа дискретных единиц, структур дистинктивных признаков, реализуемых и воспринимаемых одновременно. Наличие в речевой последовательности дифференциальных просодических признаков дает возможность противопоставлять исследуемые типы высказываний в парадигматическом плане.

Определение таких дискретных единиц просодического уровня и установление отношений между ними является целью и в то же время обязательной предпосылкой фонологического анализа просодической структуры исследуемых коммуникативных типов фраз.

1. К.К. Барышникова. Указ. соч.

Представляется, что при изучении формирования просодемы фразы того или иного коммуникативного типа необходимо исследовать своеобразие и роль каждой экцентной единицы, каждого слога, взаимозависимость и взаимодействие всех единиц в их субстанции и функциях.

Основываясь на вышеизложенных соображениях, в качестве гипотезы исследования было принято предположение о том, что фонологические противопоставления исследуемых типов высказываний не ограничиваются одним стержневым участком. Во фразе имеются и другие участки, которые формируют сложную абстрактную единицу - просодему фразы. При этом предполагалось наличие в просодической структуре фразы значимых порогов перехода одного коммуникативного типа в другой.

Объектом настоящего исследования являются фразы в трех типах коммуникации.

При составлении экспериментального материала мы исходили из положения о том, что подлинное свое бытие язык обнаруживает в диалоге (Л.В.Щерба), значимость и достоверность которого определяется контекстом. Поэтому фраза, как основная коммуникативная единица речи, может достигнуть наибольшей полноты выражения коммуникативного содержания лишь будучи помещенной в контекст.

Исходя из этого, экспериментальные фразы, состоящие из нарастающего числа слогов (от трех до одиннадцати), были включены в содержательные диалогические контексты. В зависимости от содержания текста, фразы с идентичным составом слов и синтаксической структурой представляли повествовательные, вопросительные или восклицательные высказывания. Таким образом исключалась возможность влияния на просодическую структуру ее лексико-грамматического состава.

В фонетических характеристиках предусматривалось два вида акцентной структуры фраз по характеру начального слога: фразы с выделенным ударением первым слогом и фразы с безударным первым сло-

гом, а также предусматривались фразы, начинающиеся с гласного звука, и фразы, начинающиеся с согласного.

Полученные таким образом 279 ситуативных диалога были записаны на магнитную ленту в студийных условиях пятью испытуемыми, носителями языка, произношение которых соответствовало нормам современного литературного языка.

На основании идентифицирования всего экспериментального материала информантами - носителями языка (семь информантов) для дальнейшего анализа было отобрано 245 ситуаций-диалогов, идентифицированных информантами в соответствии с поставленными задачами. Извлеченные из контекстов экспериментальные фразы подвергались анализу по методике, принятой на кафедре экспериментальной фонетики Минского госпединститута иностранных языков (научный руководитель - профессор К.К.Барышникова).

Проведенный эксперимент включает несколько видов анализа:

1. Аудитивный анализ экспериментальных фраз.
2. Акустический анализ экспериментальных фраз.
3. Математико-статистический анализ полученных цифровых значений акустических характеристик экспериментальных фраз.
4. Анализ восприятия сегментированных фраз в естественной речи.
5. Анализ восприятия синтезированных фраз-стимулов.
6. Лингвистический анализ результатов экспериментов.

Для проведения аудитивного анализа были отобраны 1225 фраз (245 фраз в исполнении пяти испытуемых).

Аудитивный анализ проводился в несколько этапов. На первом этапе анализа аудиторам, носителям языка (восемь человек), было предложено идентифицировать прослушанные фразы как повествовательные, вопросительные и восклицательные. Анализ ответов аудиторов

показал, что исследуемые фразы вне контекста опознаются неоднозначно. Наибольший процент опознавания составили вопросительные фразы (96,6%), наименьший - восклицательные фразы (72,3%). Учитывая характер ошибок при ответах auditors, нами был проведен дополнительный эксперимент по идентификации восклицательных фраз способом парного предъявления. Процент опознавания восклицательных фраз, при предъявлении в контрасте с вопросительными фразами, значительно повысился (86,2%).

Существенное влияние на идентификацию коммуникативных типов фраз оказывает их слоговой состав. Наименьший процент опознавания составили трех- и четырехсложные фразы.

Задачей второго этапа аудитивного анализа явилось выяснение акцентной организации высказываний. В этом эксперименте приняли участие преподаватели-фонетисты (10 человек). Им было предложено отметить степени выделенности ударных слогов, указав при этом, чем они выделяются, а также отметить воспринимаемые паузы.

Заключительным этапом аудитивного анализа явилось определение главного ударения во фразе. Это было вызвано необходимостью подтверждения показаний auditors-фонетистов о позиции слога, воспринимаемого как главноударный. В эксперименте приняло участие пять auditors, носителей языка.

Обработка результатов аудитивного анализа дала возможность сделать следующие выводы:

1. Помимо традиционно выделенных конечных слогов акцентных единиц во фразе имеются и другие выделенности.
2. Возможны случаи наличия двух рядом стоящих выделенных слогов.

3. В процессе формирования высказывания распределение ударений по степени воспринимаемой выделенности зависит от количества акцентных единиц и их позиции во фразе.

4. Степень воспринимаемой выделенности слога акцентной единицы обусловлена характером выделенности предшествующей и последующей акцентных единиц. Имсет место чередование не только выделенных и невыделенных слогов, но и чередование выделенных слогов, воспринимаемых как ударные, по степени их выделенности.

5. Конечный ударный слог фразы не всегда воспринимается как главноударный.

6. Распределение ударений и степень выделенности слогов в акцентных единицах различны в трех коммуникативных типах. Наиболее ярко эти различия проявляются в многосложных фразах.

На основании данных аудитивного анализа для дальнейшего эксперимента были отобраны 540 фраз, которые были подвергнуты акустическому анализу.

Акустический анализ экспериментальных фраз проводился по трем физическим параметрам: частоте основного тона, интенсивности и длительности. Обработка акустических данных интонограмм производилась путем нормирования основных физических показателей исследуемых фраз. В качестве нормирующего коэффициента при обработке каждого значения ч.о.т. был выбран средний основной тон каждой фразы. Нормирующий коэффициент вычислялся по формуле $\bar{F}_0 = \frac{\sum F_0 i}{n}$ (n - число гласных и сонантов, $F_0 i$ - основной тон каждого звука фразы) с последующим делением $F_0 i$ на \bar{F}_0 . На основании нормированных значений ч.о.т. были получены интервал подъема (падения) ч.о.т. и перепад ч.о.т., которые были определены в результате нахождения разницы нормированных значений между двумя точками внутри слога и между слогами.

Аналогично производилось нормирование акустических показателей длительности и интенсивности. Вычисление нормирующего коэффициента интенсивности производилось по формуле: $I \text{ слога} = \frac{\sum nI_i}{n}$, где I_i - мгновенные амплитуды, измеренные через 30 мсек, n - число замеров на слоге.

Нормирование физических показателей ч.о.т., интенсивности и длительности позволило привести цифровые данные признаков в различных единицах измерения к единому количественному выражению этих признаков, т.е. к безразмерному виду, необходимому для сравнения дикторов между собой.

Для выявления общих закономерностей характера распределения ч.о.т., интенсивности и длительности от слога к слогу каждая фраза была изображена графически по трем параметрам в трех коммуникативных типах. Анализ полученных таким образом экспериментальных фраз в сопоставлении их с данными проведенного аудитивного анализа позволил проследить высотные, динамические и темпоральные модификации на протяжении всей фразы и получить картину развертывания каждого высказывания в целом, а также выявить следующие группы акцентных слоговых структур:

1-ая группа	2-ая группа	3-ая группа
а) 00 <u>1</u>	а) <u>1</u> 0 <u>1</u>	а) 0 <u>1</u> 0 <u>1</u>
б) 00 <u>1</u> 00 <u>1</u>	б) <u>1</u> 0 <u>1</u> 00 <u>1</u>	б) 0 <u>1</u> 0 <u>1</u> 00 <u>1</u>
в) 00 <u>1</u> 00 <u>1</u> 000 <u>1</u>	в) <u>1</u> 0 <u>1</u> 00 <u>1</u> 000 <u>1</u>	в) 0 <u>1</u> 0 <u>1</u> 00 <u>1</u> 000 <u>1</u>

В работе анализ цифровых показателей ч.о.т., интенсивности и длительности проводится по фразам каждого коммуникативного типа и в сравнении трех коммуникативных типов фраз между собой в зависимости

I. Знаком 1 обозначается ударный слог, знаком "0" - безударный слог.

ти: 1) от увеличения числа акцентных единиц и общего числа слогов в структурах каждой группы; 2) от типа акцентной единицы начала фраз, а также и в сопоставлении структур трех вышеназванных групп между собой.

Для установления достоверности и значимости различий между фразами каждого коммуникативного типа и в сравнении трех коммуникативных типов фраз между собой, их цифровые значения подвергались статистической обработке. Оценка цифровых данных производилась на основе сравнения средних нормированных признаков по t - критерию Стьюдента.

Анализ развертывания частотных характеристик в зависимости от коммуникативного типа показал, что во фразах всех рассматриваемых акцентно-слоговых структур в процессе формирования высказывания (до конечного слога) значения ч.о.т. а) в утвердительных фразах значительно превышают среднефразовые показатели; б) в вопросительных фразах они располагаются с незначительными колебаниями ($\pm 0,1$) от средних значений ч.о.т. во фразе; в) восклицательные фразы характеризуются значительными перепадами в распределении частотных показателей от среднефразовых значений.

Рассмотрение развертывания частотных характеристик в зависимости от акцентно-слогового состава фраз свидетельствует о том, что при увеличении числа акцентных единиц и общего числа слогов внутри одного коммуникативного типа происходит повторение характера движения ч.о.т., обнаруживая различия в количественных показателях; изменение типа акцентной единицы начала фраз (первый или второй ударный слог) влечет за собой качественное изменение направления движения ч.о.т. внутри фразы.

Анализ динамических характеристик в формировании акустической структуры анализируемых фраз свидетельствует о том, что характер распределения интенсивности по слогам внутри данного коммуникативного типа обуславливается позицией слога, отмеченного наибольшей интенсивностью во фразе; распределение динамических показателей в процессе развертывания высказывания в определенной структуре оказалось различным в трех коммуникативных типах фраз; внутренняя перестройка слогов по интенсивности имеет место как при увеличении числа акцентных единиц и общего числа слогов, так и при изменении типа акцентной единицы начала фраз.

Изучение темпоральной организации высказываний показало, что закономерности в распределении длительности по слогам, в отличие от частотных и динамических характеристик, сохраняются во всех трех коммуникативных типах, обнаруживая, однако, различия в количественных показателях как в ударных, так и в безударных слогах. Последнее обстоятельство обуславливает нераспределение длительности внутри фраз сравниваемых структур. Слоги, отмеченные наибольшими различиями в сравниваемых парах фраз, различны в трех коммуникативных типах. Обнаружено также, что перестройка слогов по длительности во фразах каждого коммуникативного типа имеет место как при увеличении числа акцентных единиц и общего числа слогов, так и при изменении типа акцентной единицы начала фраз.

Определение существенности различий акустических признаков при попарном сопоставлении акцентно-слоговых структур исследуемых фраз позволяет сделать вывод о том, что значимые акустические признаки взаимодействующих структурных элементов в процессе формирования просодической структуры фразы локализуются в области ударного и следующего за ним безударного, или в области

предударного, ударного и следующего за ним безударного слогов внутри акцентных единиц анализируемых фраз-высказываний.

Результаты акустического эксперимента были дополнены восприятием сегментированных фраз естественной речи и синтезированных фраз-стимулов.

Сегментирование фраз естественной речи проводилось с целью выяснения функции каждого слога и сочетания слогов в зависимости от их позиции и качества в акцентных единицах. Для эксперимента были отобраны повествовательные, вопросительные и восклицательные фразы (всего 67 фраз) трех исследуемых групп, содержащие от шести до одиннадцати слогов.

При сегментировании последовательно отрезались конечный ударный и предударный слоги фраз. Аудиторам, носителям языка (семь человек), было предложено идентифицировать прослушанные фразы как повествовательные, вопросительные и восклицательные высказывания. Опознавание сегментированных фраз (100%) было получено при прослушивании фраз с отсеченным конечным слогом. Фразы с отсеченным конечным ударным и предударным слогами опознавались неоднозначно. Наибольший процент опознавания (82%) составили многосложные фразы, состоящие из трех и четырех акцентных единиц (вторая и третья группы). Двухакцентные фразы первой группы при тех же условиях отсечения частей фразы составили наименьший процент их опознавания (64%). В ходе проведения эксперимента была отмечена более точная идентификация фраз второй группы, начинающихся односложным ударным словом. Это послужило основанием для экспериментальной проверки значения начального ударного слога в опознавании исследуемых фраз. Оказалось, что односложное ударное слово фразы, отсеченное от всей последующей ее части, опознавалось как начало трех различных интонационно-коммуникативных типов фраз.

Эксперимент по восприятию коммуникативных значений сегментированных фраз естественной речи показал следующее:

1. Восприятие сегментированных высказываний подтвердило вывод акустического анализа о значимости элементов внутренней структуры фразы.

2. Для опознавания типа высказывания значимыми являются часть фразы с предударным конечным слогом и даже один начальный слог, если он является ударным.

3. Наибольший процент опознавания составили многоакцентные сегментированные фразы.

Эксперименты по исследованию синтезированных фраз-стимулов проводились с целью выяснения роли отдельных акустических параметров и их взаимодействия на определенных участках внутренней структуры исследуемых фраз^I (первый эксперимент) и выяснения роли конечного ударного слога в опознавании повествовательных, вопросительных и восклицательных фраз, а также для определения значений просодических характеристик при восприятии разной степени выделенности, воспринимаемых как ударения в исследуемой цепи слогов (второй эксперимент). Изучение процесса формирования просодической структуры фразы требует рассмотрения всех составляющих ее частей, в том числе и конечного ударного слога.

Первый эксперимент проводился в два этапа. На первом этапе проведения эксперимента синтезировался четырехсложный участок исходной повествовательной фразы (*il hésite à partir*) до конечного предударного и ударного слогов. Опознавание повествования оказалось стопроцентным с первого прослушивания.

I. Предполагалось, что результаты эксперимента по восприятию синтезированных фраз подтвердят или дадут новые данные о значимости внутренней просодической структуры фразы.

Задачей второго этапа проведения эксперимента было получение вопросительных и восклицательных фраз-стимулов. Поскольку оценка достоверности различных признаков, полученных в результате анализа, показала, что дифференциальные акустические признаки внутренней структуры фразы в процессе ее формирования локализуются в области ударного и следующего за ним безударного, или предударного, ударного и следующего за ним безударного слогов, цифровые показатели, полученные по результатам анализа шестисложных (две акцентные единицы) вопросительных и восклицательных фраз, приносились в эти слоги в исходной синтезированной фразе.

В соответствии с поставленными задачами программа эксперимента предусматривала как привнесение в исходную синтезированную фразу значений каждого из параметров, так и их сочетания. Эти значения приносились на каждый из исследуемых слогов и не все слоги одновременно.

Все синтезированные варианты фраз-стимулов (32 стимула) были записаны на магнитную ленту в случайном порядке. Каждый стимул записывался в трехкратном повторении с интервалом в две-три секунды.

Полученные таким образом фразы-стимулы были подвергнуты аудитивному анализу. С целью определения коммуникативной направленности синтезированных стимулов семи аудиторам, носителям языка, было предложено отнести прослушанные интонации незаконченных фраз-стимулов к одному из трех типов коммуникации: повествованию, вопросу или восклицанию.

Опознавание вопросительных фраз-стимулов (100%) было получено в результате привнесения частотных показателей вопроса на безударный слог, который следовал за ударным слогом предшествующей акцентной единицы. Привнесение значения ч.о.т. вопроса на ударный слог, при сохранении всех остальных параметров исходной фразы,

2297

Библиотека
ИГПИИЯ

дало возможность определить данный стимул как вопросительный лишь в 40% случаев. Когда в этом полученном стимуле динамические показатели были заменены вопросительными, вероятность опознавания вопроса значительно повысилась (70%).

Опознавание восклицательных фраз-стимулов (100%) оказалось возможным в результате привнесения в исходную фразу на ударный и следующий за ним безударный слоги показателей ч.о.т. и интенсивности, а также на предударный, ударный и следующий за ним безударный слоги показателей длительности восклицательных фраз.

Следует отметить, что одно только привнесение в исходную фразу на ударный и следующий за ним безударный слоги динамических показателей восклицательных фраз, при неизменных прочих параметрах, дало 60% опознавания восклицания. Интересно отметить также, что привнесение в исходную фразу только значения длительности на один безударный слог, следующий за ударным, резко увеличило темп произнесения всего синтезированного участка фразы, а также резкую выделенность в восприятии ударного слога. Данный стимул был оценен аудитором как неестественное восклицание. Замена только одного значения длительности предударного слога исходной фразы на восклицательное значение привела к перестройке акцентно-ритмической структуры фразы: данный слог был отмечен аудитором как ударный.

Обобщение результатов данного эксперимента по синтезированию просодических характеристик речи позволяет заключить следующее:

1. Результаты прослушивания синтезированного участка исходной повествовательной фразы до конечного предударного и ударного слогов показали значимость перестройки внутренней просодической структуры для идентификации фразы.

2. Ведущая роль при формировании внутренней просодической структуры вопросительных фраз-стимулов, по данным эксперимента, принадлежит частотным и динамическим модификациям.

3. Для идентификации восклицательных фраз-стимулов оказались необходимыми структурные модификации трех параметров: частоты основного тона, интенсивности и длительности.

4. Выяснение роли ударных и безударных слогов в организации просодической структуры вопросительных фраз-стимулов обнаружило определяющее значение частотных изменений безударного слога, следующего за ударным и относящегося к последующей акцентной единице.

5. В просодической структуре восклицательных фраз основополагающими оказались частотные изменения ударного слога.

6. Анализ темпоральных модификаций показал, что для опознавания фраз-стимулов важно учитывать не длительность какого-либо конкретного слога, а соотношение по длительности ударных и безударных слогов.

Материалом для проведения второго эксперимента по синтезированию послужила фраза (**Gabais chassait**) в трех типах коммуникации. Основной задачей данного эксперимента, как отмечалось выше, явилось определение роли конечного ударного слога в опознавании исследуемых типов фраз.

Программа синтезирования проводилась по следующим этапам. На первом этапе был проведен синтез повествовательной фразы. Синтезированная фраза была опознана аудиторами как повествовательная (100%).

На втором этапе исследовались переменные значения ч.о.т.: а) четыре вида отношений максимума частоты основного тона к ее минимуму (перепад тона); б) три градации ширины контура ч.о.т.,

т.е. дисперсии, среднего квадратического отклонения; в) шесть позиций максимума ч.о.т. в контуре.

При исследовании переменных значений длительности предусматривалось изменение длительности конечного ударного гласного на $1/3$ исходной.

Исследование переменных значений интенсивности предусматривало два варианта: а) сохранение параметра интенсивности во всей утвердительной фразе при изменении стимулов; б) привнесение интенсивности вопросительной фразы естественной речи на стимулы, опознанные аудиторами в 100% случаев как повествование, вопрос и восклицание, а также на стимулы, процент опознавания которых был равен пятидесяти в следующих парах коммуникативных типов: а) повествование и вопрос, б) повествование и восклицание, в) вопрос и восклицание.

Разработанные по программе графики переменных значений ч.о.т., длительности и интенсивности составили 67 стимулов, которые были синтезированы и подготовлены для аудирования. Десяти аудиторам, носителям языка, было предложено идентифицировать прослушанные фразы как повествовательные, вопросительные и восклицательные. Результаты идентификации аудиторами трех интонационно-коммуникативных типов были проанализированы методом распределения вероятности и выявили условия, при которых оказывалось возможным опознавание от 50 до 100%.

Для выяснения значений акустических параметров при восприятии выделенности разной степени в исследуемой цепи слогов был проведен дополнительный аудитивный анализ. Определение идентификации выделенности при переменных значениях ч.о.т. показало, что позиция максимума ч.о.т. и его значения оказывают влияние на опознавание выделенности и степени его выделенности.

Фразы-стимулы, в которых максимум ч.о.т. смещался к началу фразы от ее исходной позиции в синтезированной фразе повествования, в большинстве случаев воспринимались аудитором с ударением на втором слоге фразы, а с перемещением позиции максимума ч.о.т. к концу фразы - с ударением на обоих словах. Интересно отметить и тот факт, что в исходной синтезированной фразе повествования одно только увеличение значения перепада ч.о.т. до 2,5 способствовало перемещению восприятия выделенности на второй слог фразы.

Полученные данные позволяют также говорить о своеобразной взаимокompенсации акустических параметров типов коммуникации.

Так, анализ кривых вероятностей опознавания восклицания, различающихся между собой шириной контура ч.о.т., показывает, что отсутствие восклицания вследствие незначительного отклонения от средней, т.е. дисперсии, компенсируется локализацией в этой области повествовательных фраз-стимулов. Анализ стимулов с вероятностью опознавания повествования и вопроса на 50% показывает, что эта вероятность оказалась возможной при перепаде ч.о.т. 1,7 (главным условием появления повествования) и позиции максимума ч.о.т. области вопроса. Из этого следует, что анализируемые типы высказываний различаются между собой определенными значимыми структурами, которые локализуются в области позиции максимума ч.о.т. Смещение позиции максимума ч.о.т. для данного типа коммуникации возможно в допустимых пределах, за которыми следует область перехода одного коммуникативного типа в другой, что является подтверждением положения о наличии значимых порогов при переходе типов высказываний одного в другой (Ж.Фор).

Выводы эксперимента по синтезу:

1. Позиция максимума ч.о.т. является общим признаком, имеющим первостепенное значение при опознавании коммуникативных типов между собой.

2. Внутри каждого коммуникативного типа имеется признак, выступающий на первый план при его опознавании. Такими признаками являются: для повествования - значение перепада ч.о.т., для восклицания - ширина контура мелодической кривой, для вопроса - значение длительности конечного ударного гласного.

3. Смещение позиции максимума ч.о.т. и варьирование значений перепада мелодической кривой влечет за собой изменение восприятия акцентно-ритмической структуры фразы.

4. Эксперимент подтвердил наличие значимых порогов перехода одного типа коммуникации в другой.

Результаты аудитивного и акустического анализов, а также анализа восприятия сегментированных фраз в естественной речи и синтезированных фраз-стимулов послужили основой для лингвистической интерпретации полученных данных. Изучение модификаций акустических параметров в различных коммуникативных типах фраз в зависимости от количества слогов, акцентных единиц и их позиции во фразе свидетельствуют о том, что при формировании просодической структуры фразы акустические параметры обладают двумя свойствами: константностью и подвижностью.

Свойство константности является неотъемлемой характеристикой каждого из параметров как структурного признака определенного коммуникативного типа в силу его взаимодействия с другими параметрами.

В выражении коммуникативной направленности высказывания принимают участие модуляции трех параметров, однако роль их при этом неодинакова. Эксперименты по восприятию синтезированных фраз-сти-

мулов свидетельствуют о том, что основным репрезентантом коммуникативного типа является частота основного тона. Наименее информативным в этом отношении параметром является длительность. В распределении темпоральных показателей по слогам сохраняются постоянные отношения в различных коммуникативных типах фраз.

Основным свойством длительности является ее подвижность. В длительности наиболее четко отражаются акцентно-слоговые изменения: перестройка слогов по длительности имеет место как при наращивании числа слогов и акцентных единиц, так и при изменении типа акцентной единицы начала фраз.

Частота основного тона более дифференцированно реагирует на изменения акцентно-слогового состава: наличие акцента в начале фразы влечет за собой изменение направления движения ч.о.т. внутри фраз, а при наращивании числа слогов и акцентных единиц происходит повторение характера ее движения. Возможно, такая ограниченная мобильность модификаций ч.о.т. связана с ее ролью быть основным выразителем коммуникативной направленности высказывания.

Исследование выявило значительную подвижность динамических характеристик как при увеличении числа слогов и акцентных единиц, так и при изменении типа акцентной единицы начала фраз. Распределение динамических показателей в акцентных единицах определяется локализацией максимума интенсивности во фразе и в акцентных единицах.

Эксперименты по восприятию синтезированных фраз-стимулов свидетельствуют о своеобразной корреляции акустических параметров в каждом типе коммуникации. Взаимодействие параметров проявляется по-разному в различных типах фраз и на различных их участках.

Модификации параметров внутри фразы показали, что изменения длительности и интенсивности не являются существенными для идентификации вопросительных стимулов, в то время как для опознавания восклицательных фраз-стимулов оказались необходимыми изменения трех параметров. Полученные данные свидетельствуют также о том, что в опознавании вопросительных стимулов необходимыми являются изменения длительности конечного ударного слога, а для опознавания восклицания, наоборот, существенными оказались темпоральные модификации внутри фразы. Это говорит как о связанности, так и о взаимокомпенсации акустических параметров, а также о их своеобразной автономности при формировании просодической структуры фразы. Эта автономность, по данным анализа, менее всего проявляется в восклицательных фразах.

Изучение акустических параметров в их взаимодействии при формировании просодии фразы свидетельствует о том, что соотношение параметров в исследуемых типах высказываний неоднородно и зависит от числа слогов и акцентных единиц во фразе.

В трех- и четырехсложных фразах с одной и двумя акцентными единицами наблюдается положительная корреляция ч.о.т. и интенсивности в утвердительных фразах, ч.о.т. и длительности в вопросительных и ч.о.т. интенсивности и длительности в восклицательных фразах.

В зависимости от увеличения числа слогов и акцентных единиц происходит перестройка в распределении показателей ч.о.т., интенсивности и длительности. Анализ взаимодействия акустических параметров в многосложных фразах исследуемых типов коммуникации позволил установить корреляцию функционирования параметров на различных участках фразы. Начальные слоги первой акцентной единицы

характеризуются положительной корреляцией трех параметров. Взаимодействие параметров в последней акцентной единице различно в трех коммуникативных типах фраз и определяется числом слогов и акцентных единиц во фразе. Внутри многосложных фраз, как правило, происходит положительная корреляция двух параметров и отрицательная корреляция этих двух параметров с третьим.

Полученные данные раскрывают наличие двух константных, параллельно функционирующих моделей структуризации акустических параметров. С одной стороны, модель функционирования параметров на различных участках фразы в зависимости от числа слогов в акцентных единицах и их количества, а также распределения ударения в них, с другой стороны, модель коммуникативного типа высказывания: повествование, вопрос, восклицание. Первая наиболее тесно связана с собственными просодическими характеристиками вербального корпуса фразы, а вторая - с коммуникативным заданием высказывания.

В результате варьирования акустических параметров конечного ударного слога определены релевантные признаки опознаваемости (по степени их значимости) для каждого из трех типов высказываний. Выявлена локализация этих признаков по позиции максимума ч.о.т. относительно центра ударного гласного. Обнаружено при этом, что смещение позиции максимума ч.о.т. для данного типа коммуникации возможно лишь в допустимых пределах, за которыми следует область перехода одного коммуникативного типа высказывания в другой, т.е. выявлены значимые пороги при трансформации типов высказываний.

Рассмотрение всех составляющих фразы в динамике ее развертывания в зависимости от числа акцентных единиц, а значит и общего количества слогов, дополненное анализом восприятия сегментированных участков и синтезированных фраз-стимулов, выявило и другие значимые сегменты во фразе и их иерархию.

Было обнаружено, что дифференциальные акустические структуры локализируются в области ударного и следующего за ним безударного (т.е. начального слога следующей акцентной единицы), или в области предударного, ударного и следующего за ним безударного слогов в акцентных единицах. Это позволяет сделать вывод о наличии значимых порогов перехода одного коммуникативного типа в другой и на протяжении всей фразы.

Степень информативности отдельных сегментов фразы зависит от качества слогов первой акцентной единицы. Во фразах, где первая акцентная единица содержит один или два безударных слога, значимый для опознавания отрезок локализуется на третьем или четвертом, а также шестом или седьмом ударных слогах.

В структурах фраз, где первый слог является ударным, коммуникативный тип высказывания опознается в 90% случаев уже в одном этом сегменте, что позволяет говорить о наличии информативных признаков данной просодической структуры с момента формирования речевого отрезка.

Степень информативности значимых участков тесным образом связана с характером распределения выделенности в слогах, воспринимаемых как ударные.

Было обнаружено, что количество ударений совпадает с числом акцентных единиц, а воспринимаемое качество ударения обусловлено степенью выделенности в предшествующей и последующей акцентных единицах. Выявлено также наличие чередования не только выделенных и невыделенных слогов внутри акцентной единицы, но и чередование ударных слогов акцентных единиц по степени их выделенности во фразе. При этом конечный ударный слог, который во французском языке традиционно считается отмеченным максимальной выделенностью во фразе, по данным нашего анализа, не всегда акустически выделен и не

всегда воспринимается как главноударный, что свидетельствует о том, что локализация информативно воспринимаемых участков подвижна и обусловлена как содержанием фразы, так и ее формальной фонетической структурой.

Фразовые ударения, следовательно, могут рассматриваться во французском языке как одно из важнейших средств, определяющее закономерности распределения просодических характеристик при развертывании структуры фразы. Именно ударения в их физической иерархии и взаимодействии сообщают вербальному корпусу высказывания его коммуникативное содержание. Перефразируя сказанное в свое время выражение грамматиста Диомеда о роли ударения в изолированном слове, — ударение — это "душа" слова (*est accentus velut anima vocis*) в наши дни, основываясь на экспериментальном анализе фактов акцентуации, мы можем сказать, что ударение — это "душа" фразы.

х

х

х

1. Формирование просодической структуры фразы различно в трех коммуникативных типах высказываний.

2. Изучение корреляции функционирования акустических параметров при формировании просодии фразы позволило определить виды акустических структур, соответствующих просодическому выражению повествования, вопроса и восклицания. При этом было установлено, что соотношение акустических параметров неоднородно в различных типах фраз и зависит от слогового и акцентного состава речевой единицы.

3. В просодической структуре фразы имеются значимые участки, на которых локализуется информация о коммуникативном типе высказывания в процессе их развертывания. Такими участками для французского языка являются ударный и следующий за ним безударный или предударный, ударный и следующий за ним безударный слоги.

4. Восприятие синтезированных фраз-стимулов позволило выявить наличие значимых порогов перехода на протяжении всей фразы, представляющих собой взаимодействие трех акустических параметров. Характер этого взаимодействия и его локализация определяются коммуникативным содержанием высказывания и зависит от акцентно-слового состава речевой единицы.

5. Формирование просодической структуры фразы в современном французском языке определяется взаимодействием качественных и количественных изменений ударных и безударных слогов акцентных единиц. Выяснение роли ударных и безударных слогов методом синтеза обнаружило определяющее значение для различных типов высказываний структурных модификаций акустических параметров не только ударного, но и безударного слогов. Каждая акцентная единица фразы и ее как ударные, так и безударные слоги несут определенную функциональную нагрузку, формируя значение целого высказывания.

6. Внутренняя акцентно-слоговая структура фразы представляет собой модель, в которой информация распределяется в определенных точках, различных для исследуемых типов высказываний. Они могут рассматриваться как микропросодемы, конституирующие просодему фразы.

В теоретическом плане результаты данного исследования могут способствовать дальнейшему изучению проблемы просодии как явления языка и речи.

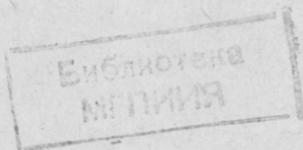
В практическом плане полученные результаты могут быть использованы при моделировании и автоматическом распознавании просодических единиц, а также при составлении пособий по теоретической и нормативной фонетике современного французского языка.

Основные положения диссертации опубликованы в следующих работах:

1. К вопросу о введении в синтезируемую речь комплекса просодических характеристик. Сб.: Всесоюзная научная конференция "Анализ и синтез как взаимообусловленные методы экспериментально-фонетических исследований речи", Тезисы докладов, Минск, 1972.

2. К вопросу о введении в синтезируемую речь комплекса просодических характеристик. Сб.: Всесоюзная научная конференция "Анализ и синтез как взаимообусловленные методы экспериментально-фонетических исследований речи", Материалы конференции, Минск, 1973.

3. Акцентные структуры в формировании просодии фразы. Сб.: Экспериментальная фонетика, Минск, 1974.



Подписано к печати 24.05.1975г. Формат бумаги 60x84 1/16. Печ.л. 1,9.
Уч.-изд.л. 1,1. Заказ 51. Тираж 150. Бесплатно. Отпечатано на рота-
принте Минского государственного педагогического института иностран-
ных языков. Минск, Захарова, 21.