

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА  
И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени А. А. ЖДАНОВА

Н. Д. СВЕТОЗАРОВА

# ИНТОНАЦИОННАЯ СИСТЕМА РУССКОГО ЯЗЫКА



ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛЕНИНГРАДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ЛЕНИНГРАД 1982

*Печатается по постановлению  
Редакционно-издательского совета  
Ленинградского университета*

В монографии на основе общей теории интонации рассматриваются важнейшие вопросы интонации современного русского языка: функции, единицы, фонетические средства интонации и ее связь со смыслом высказывания. Работа основана на оригинальных экспериментальных исследованиях автора. Большое внимание уделяется методике изучения интонации и вопросам анализа и синтеза просодических характеристик речи — ударения и интонации.

Книга рассчитана на студентов, аспирантов, преподавателей русского языка, а также на других специалистов в области речи.

Рецензенты: канд. филол. наук *В. Б. Касевич* (Ленинградский университет), д-р филол. наук *Т. М. Николаева* (Институт славяноведения и балканистики АН СССР)

С  $\frac{70102-025}{076(02)-82}$  132—82. 4602010000

Издательство  
© Ленинградского  
университета, 1982 г.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Интерес к звучащей речи, характерный для современного этапа развития науки о языке, совпавший с общим поворотом исследований к человеку, к анализу его речевой деятельности как основы изучения языковой системы, вызвал пристальное внимание к такой своеобразной области, какой является просодика. Под просодикой понимается совокупность звуковых средств, которые накладываются на последовательность сегментных единиц (фонем) и служат для объединения их в значимые языковые единицы — слова, синтагмы, высказывания. Использование в качестве просодических, или суперсегментных, характеристик речи длительности, интенсивности и частоты основного тона звука является одним из универсальных свойств человеческой речи. Универсальным можно считать и использование набора просодических характеристик (признаков) для интонационно-смыслового членения речи, передачи коммуникативного типа высказывания, выражения эмоциональных значений. Просодические характеристики обслуживают в языке ряд автономных систем, важнейшие из которых — ударение и интонация.

Исследование просодических характеристик речи и интерпретация полученных результатов — чрезвычайно сложная задача. Сложность ее объясняется использованием одних и тех же объективных свойств и воспринимаемых признаков речевого сигнала для его сегментной и суперсегментной организации, а в рамках последней — для различных ее систем. Кроме того, признаки, обычно выступающие в роли просодических и передающие важную лингвистическую информацию, активно участвуют и в передаче информации экстралингвистической (например, об индивидуальных особенностях речи). Таким образом, исследователь просодики сталкивается со сложнейшей задачей: отделить в структуре речевого сигнала лингвистическое от экстралингвистического, сегментное от суперсегментного, уни-

версальное от специфического, явления, связанные со словесным ударением или морфемным тоном, от интонационных явлений.

Анализ теоретических проблем интерпретации просодических характеристик речи, описание конкретных признаков в артикуляционном, акустическом и перцептивном аспектах, рассмотрение их функционирования в речи составляют одну группу вопросов, находящихся в центре внимания данного исследования. Другая группа проблем связана с важнейшими положениями теории интонации. Это рассмотрение места интонации в ряду лингвистических явлений, анализ ее функций и единиц. В монографии обобщается ряд экспериментальных исследований, проводившихся в связи с различными конкретными задачами и объединенных общей проблематикой. Основным объектом исследования явилась интонационная система русского языка и ее реальное функционирование в звучащей русской речи.

Экспериментальная часть работы выполнялась в Лаборатории экспериментальной фонетики им. Л. В. Щербы Ленинградского государственного университета, руководители которой — М. И. Матусевич, Л. Р. Зиндер, Л. В. Бондарко — являются учениками и последователями Л. В. Щербы. Работа в лаборатории, участие в проводимых сотрудниками лаборатории и кафедры фонетики экспериментальных исследованиях, выполняемых совместно с математиками и инженерами (инициатором таких исследований выступил еще в начале 50-х годов Л. Р. Зиндер), позволили автору изучить основные методики экспериментально-фонетического анализа речи и использовать современную звукоанализирующую аппаратуру.

Наряду с изложением теоретических положений (глава I) и собственных экспериментальных данных (глава II) в книге приводятся и литературные данные, заимствованные как из фундаментальных обобщающих исследований, так и из статей и докладов, посвященных конкретным вопросам просодической организации речи. Это связано с желанием автора придать некоторым параграфам книги характер компендиума (хотя и очень скромного по объему), поскольку, несмотря на выход в свет за последнее время ряда монографий и учебных пособий по вопросам просодики, необходимость в книге-справочнике, которая содержала бы основные сведения о просодических характеристиках речи, очевидна для всех, кто занимается исследованием вопросов просодики и интонации, и в особенности для тех, кто только приступает к подобным исследованиям. В конце книги помещен предметный указатель.

Что касается общелингвистической концепции, то автор данной книги считает себя представителем ленинградской фонологической школы, сторонником той фонологической и — шире — лингвистической теории, основы которой были заложены

академиком Л. В. Щербой и развиты его учениками. Многие важные положения этой книги восприняты из печатных работ и лекций М. И. Матусевич, Л. Р. Зиндера и Л. В. Бондарко. Автор бесконечно благодарен своим учителям за постоянное внимание, начиная со студенческой скамьи, за научное руководство, многочисленные беседы, критические замечания, а также рецензентам этой монографии В. Б. Касевичу и Т. М. Николаевой. Хочется выразить благодарность и сотрудникам кафедры фонетики Ленинградского университета, прежде всего Л. А. Вербицкой, М. В. Гординой, Н. И. Гейльман, А. С. Штерн, за поддержку и помощь в работе, а также всем тем, кто бескорыстно служил фонетике, выступая в роли дикторов и испытуемых.

## Введение

### ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ПРОСОДИКИ И ИНТОНАЦИИ

Термин «просодия» (и его вариант «просодика») восходит к понятию *prosōdia*, употреблявшемуся греческими грамматистами для обозначения независимых от основной артикуляции звука дополнительных особенностей речи: придыхания, длительности, высоты тона — обычно в связи с метрикой стиха.<sup>1</sup> В современном языкознании под просодикой чаще всего понимают совокупность суперсегментных, или ритмико-интонационных, свойств речи, используя в аналогичном значении также термины «просодические характеристики», «просодические признаки», «просодические элементы». Особенностью просодических характеристик является, во-первых, соотносительность их с единицами, большими, чем фонема, и, во-вторых, преимущественное использование в качестве просодических признаков тех свойств звучащей речи, которые не используются вовсе или используются ограниченно для противопоставления фонем.

Суперсегментность и звуковая специфика, присущие просодическим характеристикам речи, свойственны в полной мере и средствам *интонации*. Между этими понятиями в современной специальной литературе не всегда проводится четкое разграничение: в определении просодики нередко звучит слово «интонационный» или «ритмико-интонационный», а характеризуя фонетическую сторону интонации, называют в качестве важнейшей особенности использование ею просодических характеристик. Тем не менее понятия «просодика» и «интонация» не совпадают. Термин «просодика» шире, но — в определенном отношении — и уже термина «интонация». Если просодическая структура — это способ организации звуковых последовательностей, начиная со слога (слог, слово, ритмическая группа, синтагма, высказывание), то под интонацией, по крайней мере в наиболее распространенном сейчас значении этого слова, понимается лишь способ просодической организации синтагм и высказываний. С другой стороны, говоря о просодике, обычно имеют в

<sup>1</sup> Марузо Ж. Словарь лингвистических терминов. М., 1960, с. 239.

виду лишь *средства* просодической организации речевых единиц, тогда как в понятие интонации (интонации языка, его интонационной системы) входит и содержательный аспект.<sup>2</sup> Целесообразность различения понятий «просодика» и «интонация» применительно к языкам типа русского определяется чрезвычайно важной ролью, которую играет в них *ударение*. Между сферой словесного ударения (признака отдельного слова) и сферой фразовой интонации (признака высказывания или его автономной части) в рамках просодики существуют сложные взаимоотношения.

Богатство и разнообразие информации, передаваемой в речи просодическими характеристиками, — причина большого интереса ученых разных специальностей к проблемам просодики и интонации. Каковы же основные задачи изучения просодической организации речи? Каковы основные направления теоретических и прикладных исследований просодики и интонации? Каковы важнейшие результаты, полученные к настоящему времени, и перспективы развития исследований в данной области?

Особенности ударения и интонации издавна привлекали внимание специалистов в области сценической речи, ораторского искусства и декламации. Им мы обязаны тонкими наблюдениями над логической и эмоциональной стороной звучащей речи, а также первыми попытками систематизации интонационных явлений.<sup>3</sup> Однако в целом описания интонации в работах по выразительному чтению и сценической речи остаются именно описаниями. Адресованные людям, для которых данный язык является родным, обращенные к «чувству языка», они не ставят перед собой ни задачи теоретического осмысления просодических явлений, ни задачи выявления интонационных единиц и их классификации.

Эти задачи становятся актуальными, когда интонация описывается с позиции преподавания иностранного языка. Обращение к иностранцу, необходимость описать интонацию другого языка наиболее экономным и наглядным образом заставляют искать в ней ограниченное число четко противопоставленных по форме и определенных по употреблению или значению единиц. Характерно, что педагогически ориентированные описания интонации обычно содержат закрытые перечни интонационных моделей (количество которых, однако, существенным образом различается как в разных языках, так и в разных описаниях одного языка) и сравнительно строгие правила соотношения этих моделей с теми или иными языковыми явлениями (син-

<sup>2</sup> Имеются и иные трактовки различия между просодикой и интонацией. Так, в работах В. А. Артемова (1971), Л. П. Блохиной и Р. К. Поталовой (1971) проводится разграничение между «речевой просодикой» и «языковой интонацией».

<sup>3</sup> Обзор работ по теории публичной и сценической речи и библиографию работ этого направления можно найти в книге Л. К. Цеплитиса «Анализ речевой интонации» (с. 10—14).

тактические конструкции, коммуникативные типы предложений, модально-эмоциональные значения). Цель этих педагогически ориентированных классификаций — научить учащегося соотносить воспринимаемые интонационные характеристики с заданным списком явлений и выбирать для оформления определенной языковой конструкции один из возможных интонационных рисунков. При этом, естественно, неизбежны некоторые упрощения, и задача каждого педагогически ориентированного описания интонации — найти оптимальное соотношение адекватности отражения речевой действительности и простоты представления.<sup>4</sup>

Сравнение существующих интонационных описаний, развитие и уточнение их, экспериментальная проверка лежащих в их основе положений, выявление методических преимуществ тех или иных интонационных классификаций — цели многочисленных интонационных исследований на материале различных языков. Особенно популярны сопоставительные интонационные исследования, ставящие своей целью выявление сходства и различия между интонационными системами сравниваемых языков. Методическая важность подобных работ несомненна, однако нередко они отличаются невысоким теоретическим уровнем, прежде всего отсутствием противопоставления универсального и специфического в интонации. Поэтому одна из важнейших задач экспериментально-фонетических работ по интонации — преодоление разрыва между теоретическими и эмпирическими исследованиями, введение в интонационную теорию новых данных, полученных на материале языков разного строя, и ориентация практических описаний на достижения интонационной теории. К конкретным задачам исследования интонации в аспекте преподавания иностранного языка следует отнести прежде всего разработку теоретических основ интонационной транскрипции.<sup>5</sup>

В области интонации родного языка актуальными остаются задачи повышения культуры чтения и публичной речи путем изучения богатейших возможностей интонации в передаче оттенков смысла, дифференциации просодическими средствами языковых стилей, отграничения интонации литературного языка от диалектной и просторечной интонации. Можно сказать, что перед лингвистами стоит задача создания «интонационной орфоэпии» — свода правил нормативного интонационного оформления речи. Для русского языка основы создания таких пра-

<sup>4</sup> Авторы наиболее известных классификаций: английского языка — Г. Пальмер, Р. Кингдон, А. Гимсон, М. А. К. Хэллдей, Дж. О'Коннор и Дж. Арнольд; немецкого языка — О. фон. Эссен, А. Исаченко и Х.-И. Шедлих, Э. Шток и К. Захарнас, Дж. Феби; французского языка — П. Делатр; русского языка — Е. А. Брызгунова.

<sup>5</sup> Обзор графических средств изображения и обозначения интонации английского языка содержится в книге С. А. Берлина и А. С. Вейхмана «Обучение английской интонации» (1973).



вил заложены в работах Е. А. Брызгуновой (1969, 1977 а, б) и Т. М. Николаевой (1977).

Как следует из сказанного, практические задачи изучения интонации самым тесным образом связаны с успехами ее теории. Будучи лингвистическим явлением, интонация должна изучаться лингвистическими же методами. Только на основе стройной лингвистической теории могут быть успешно разрешены и те новые задачи, которые возникают в связи с проблемами современной прикладной лингвистики.

Перечисление лингвистических вопросов исследования просодики и интонации, по существу, равно изложению основных аспектов этой области языкознания, чему посвящена I глава книги. Здесь же остановимся на некоторых целях практического применения наших знаний о просодической организации речи.

Говоря о многообразии передаваемой просодическими и, в частности, интонационными характеристиками речи информации, нередко прибегают к такому выражению: интонация передает сведения не только о том, *что* говорится, но и о том, *кто* говорит, как (в каком состоянии), *где* (в какой ситуации) и *кому* (какому собеседнику). Если на вопрос «что сообщается?» отвечает безусловно лингвистика, выявляя семантику интонации, совокупность передаваемых ею значений, то вопросы «как?» и особенно «кто?» говорит и «где?» всегда находились за пределами или на грани собственно лингвистических интересов. Это не означает, однако, отсутствия внимания к этим вопросам, напротив, они составляют ядро нескольких специальных направлений в исследовании речи.

Вопрос «кто говорит?» (Иванов или Петров, знакомый или незнакомый, тот же или другой) рассматривает направление, получившее название «распознавание личности» или «идентификация голоса говорящего». При этом важнейшими признаками индивидуальных особенностей голоса считаются признаки просодические.<sup>6</sup>

Вопрос «как говорит?» (спокойно или взволнованно, печально или радостно, в гневе или со страхом и т. п.) стремится разрешить то направление исследований, которое можно охарактеризовать словосочетанием «речь и эмоции».<sup>7</sup> Направление это — яркий пример объединения усилий представителей разных научных дисциплин для решения одной задачи. Его нельзя назвать внутренне однородным. Одни исследования относятся

<sup>6</sup> Данной проблеме посвящена, например, монография Г. С. Рамишвили «Речевой сигнал и индивидуальность голоса», содержащая библиографию и обзор литературы, а также экспериментальные данные (1976).

<sup>7</sup> Именно так назывался проведенный в 1975 г. в Ленинграде симпозиум, объединивший лингвистов и психологов, врачей и инженеров, физиологов и преподавателей сценического искусства. О тесной связи этой проблемы с проблемой личности говорящего свидетельствует то, что следующий аналогичный симпозиум (1978) назывался «Речь, эмоции и личность»

к лингвистике (например, посвященные изучению языковых средств выражения конкретных эмоций и их восприятия). Другие (как, например, посвященные определению по речевым характеристикам степени эмоциональной напряженности или использованию их для диагностики психических заболеваний), хотя и не входят в сферу лингвистики, пользуются нередко ее понятиями, а своими результатами обогащают наше представление о речевой деятельности человека.<sup>8</sup> Особенно интересны те исследования в области речевой патологии (изучение афазий и других речевых расстройств, в частности заикания), которые привели к возникновению новой пограничной науки — нейролингвистики.<sup>9</sup> В настоящее время в работах по патологии речи большое внимание уделяется просодике — не только в плане анализа особенностей просодических характеристик речи при различных речевых расстройствах, но и с точки зрения выявления роли просодической организации речи в норме и патологии. Для понимания сущности просодики и ее места в системе языка чрезвычайно важны данные о различной локализации просодических и непросодических структур в мозгу человека: связь интонации, во всяком случае ее древнейшей — эмоциональной — сферы, с правым полушарием, полушарием конкретного образного мышления.<sup>10</sup> Дальнейшие исследования функциональной специализации полушарий головного мозга, быть может, подтвердят предположения лингвистов о внутренней структуре интонационного уровня.

Просодические признаки, соотносимые с различными стилями речи и жанрами речевых произведений (стиль торжественный или бытовой, жанр последних известий, спортивного комментария или передачи для детей), свидетельствующие о том, где, в какой ситуации, по какому поводу звучит речь, исследуются в направлении, которое получило название фоностилистики.<sup>11</sup> Задачи этой молодой дисциплины — изучение фонетических средств, используемых в данном языке в целях коммуникации в зависимости от речевой ситуации в широком смысле этого слова.

Самой новой сферой применения знаний о просодической организации речи является область автоматического распозна-

<sup>8</sup> Библиографию и обзор литературы по эмоциональным особенностям речи можно найти в книге Э. Л. Носенко «Особенности речи в состоянии эмоциональной напряженности» (1975), а также в книге Л. К. Цеплитиса (1974) и работах Д. Кристала (Crystal, 1969).

<sup>9</sup> См. книгу крупнейшего советского нейропсихолога А. Р. Лурии «Основные проблемы нейролингвистики» (1975).

<sup>10</sup> См. книгу Л. Я. Балонина и В. Л. Деглина «Слух и речь доминантного и недоминантного полушарий» (1976) и книгу Вяч. Вс. Иванова «Чет и нечет» (1978).

<sup>11</sup> См., например, написанный С. М. Гайдучиком раздел монографии «Интонация» (1978, с. 33—41), монографию Ю. А. Дубовского (1978) и статью канадского фонетиста П. Леона (Léon, 1969), в которых рассматриваются основные положения, принципы и методы фоностилистики.

вания и синтеза речи, обратившая на себя внимание в последнее время в связи с разработкой систем речевого ввода и вывода при организации общения между человеком и машиной и с построенным систем понимания речи. В этой области, пожалуй, как нигде ярко, проявляется взаимное обогащение, которое достигается при сотрудничестве представителей разных наук, изучающих устную речь, — языкознания, биологии, математики и техники. Многие успехи в решении теоретических проблем распознавания и синтеза речи связаны с обращением к основным понятиям и категориям лингвистики (прежде всего к понятию фонемы). Лингвисты же, работая в сотрудничестве со специалистами в области анализа и синтеза речи, получают возможность пользоваться новыми методами и инструментами для проверки своих гипотез.

История автоматического распознавания и синтеза речи начиналась с анализа и воспроизведения изолированных звуков и простейших звуковых последовательностей. На первых порах задача распознавания и синтеза просодических характеристик — суперсегментных по своей сути — не вставала вовсе. Однако на определенном этапе развития исследований по анализу, синтезу и пониманию речи необходимость обращения к просодическим элементам речи становится очевидной. И не только в связи с необходимостью получения той дополнительной информации, которая в естественных языках обычно передается просодикой (например, вопросительность или незавершенность высказывания), но и в еще большей степени потому, что стала ясной огромная роль просодических характеристик как средства организации сложных речевых структур.

Обращение лингвистов к проблемам анализа и синтеза речи вскрыло недостаточную теоретическую разработанность многих важнейших языковых явлений, как это ранее случилось с проблемой машинного перевода, и должно было послужить толчком к более глубоким исследованиям. Особенно много фундаментальных трудностей обнаружилось на пути распознавания и синтеза просодических характеристик.

В решении задачи автоматического распознавания интонации, которое понимается как сопоставление каждого отрезка звучащего текста с заданным списком интонационных единиц данного языка на основе описания устойчивых к различного рода модификациям признаков этих единиц, тормозом оказывается отсутствие такого списка. Существующие для одного языка перечни интонаций часто весьма различны по количеству единиц, и критерии их выявления также разнообразны. Не менее сложна и задача нахождения инвариантных признаков интонационного контура.

При решении задачи синтеза просодических характеристик к названным двум проблемам добавляется проблема синхронизации информативных точек интонационного контура с по-

следовательностью сегментных единиц и определения количества просодической информации, необходимой для воссоздания интонационного рисунка, соответствующего произносительным нормам языка.

Важнейшей чертой современных работ по автоматическому распознаванию слитной речи следует считать отказ от поэтапного пути распознавания и признание огромной роли лингвистической информации более высоких уровней, в том числе и просодической. Просодическая организация речи является одним из существеннейших факторов, обуславливающих вариативность сегментных единиц (достаточно вспомнить, например, редукцию безударных гласных в русском языке). «Путь сверху», начинающийся с анализа общей синтаксической и семантической структуры высказывания, который признается сейчас наиболее реальным для автоматического распознавания связных текстов произвольного содержания, немыслим без учета просодической информации. Необходима эта информация и для разрабатываемых в настоящее время систем понимания речи и искусственного интеллекта. Интонационно-смысловое членение речи, выявление разных по степени важности отрезков может служить исходным пунктом для построения гипотез о смысле высказывания.

Таковы основные задачи исследования просодики, стоящие перед лингвистикой и другими изучающими речь дисциплинами (психология, физиология и акустика речи). Разнообразие этих задач, актуальность, острота теоретических проблем, многообразие применяющихся для их решения методик объясняют большую популярность просодических исследований в современной науке. Об этом свидетельствует огромное и все увеличивающееся количество специальных исследований по вопросам просодики, которые лишь частично могут быть отражены в рамках данной книги.

## Глава I

# ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ ИНТОНАЦИИ

### § 1. МЕСТО ИНТОНАЦИИ В СИСТЕМЕ ЯЗЫКА

Если мы обратимся к лингвистическим описаниям различных языков и к общезыковедческим работам, то обнаружим, что сведения об интонации содержатся в разных разделах этих работ. Приступая к изучению нового языка и интересуясь вопросами интонации, читатель может найти сведения об интонационной системе этого языка (если он вообще обнаружит таковые) либо в разделе «Фонетика», либо в разделе «Синтаксис», либо и там, и там. Совершенно очевидно, что такое положение дел объясняется различной трактовкой понятия «интонация», преимущественным вниманием либо к звуковой, материальной, стороне, либо к стороне содержательной. А сама возможность различной трактовки определяется спецификой явления — слишком живого, конкретного и вместе с тем трудно уловимого по сравнению с другими синтаксическими явлениями, условными по своему характеру, и слишком непосредственно связанного со значением в отличие от других фонетических средств языка.

Рассмотрение интонации в пределах синтаксиса серьезно сужает ее рамки, сводя ее к одному из средств выражения синтаксических значений (к тому же — средству не основному), и сейчас сравнительно мало популярно.

Значительно более распространено рассмотрение интонации в рамках науки о звуковом строе языка — фонетики. Материальная сторона интонации при этом описывается глубоко и, можно сказать, профессионально, с использованием современных экспериментальных методов исследования (тогда как синтаксические описания интонации, как правило, приблизительны и субъективны). Однако что касается содержательных категорий, то список их при фонетическом подходе нередко берется извне,<sup>1</sup> из области того же синтаксиса, из сферы речевой ком-

<sup>1</sup> Подобно тому, как синтаксист, описывающий интонацию, обнаруживает определенную робость при использовании фонетических данных, фонетист часто не берется за выявление семантических интонационных категорий, а предпочитает получать их готовыми.

мукикации, из психологии, и тогда исследование интонации превращается в поиск интонационного выражения категорий, многие из которых, возможно, вообще не свойственны интонации. Таков печальный опыт многочисленных экспериментальных исследований интонации разных языков, целью которых было отыскать интонационные соответствия различным типам придаточных предложений, между тем как совершенно очевидно, что отношения между интонацией и синтаксисом далеко не столь просты и прямолинейны: интонация участвует в выражении не всех синтаксических категорий и не только синтаксических (см. об этом: Норк, 1970; Николаева, 1977, с. 23—27). Поэтому одной из важнейших задач изучения интонации является выявление ее собственных содержательных категорий. Не исключено, что решение этой задачи окажется возможным только при выделении интонационной проблематики в особый аспект науки о языке, и процесс этот, видимо, уже начался, появился даже специальный термин «интонология», фигурирующий в программах симпозиумов и в обзорных работах.

Проблема языкового статуса интонации — одна из самых сложных в современном языковедении. Ей целиком посвящена первая глава монографии Т. М. Николаевой «Фразовая интонация славянских языков» (1977). Широкая известность этой книги среди лингвистов, интересующихся интонацией, позволяет избежать изложения точек зрения разных авторов и аргументов Т. М. Николаевой в защиту развиваемой ею теории интонации. Задача данного параграфа — привлечь внимание читателя к тому факту, что то или иное решение относительно места интонации в ряду языковых явлений во многом предопределяет пути, методы и результаты исследования интонации данного языка.

Не вдаваясь в терминологические расхождения,<sup>2</sup> можно выделить следующие основные подходы к пониманию интонации: синтаксический, когда интонация включается в систему средств передачи синтаксических отношений; фонологический, когда интонация представляется как система оппозиций, а ее единицы дополняют список фонологических единиц; фонетический, когда интонация рассматривается как средство оформления высказываний, создания их целостности, и как средство членения речевого потока на минимальные в смысловом отношении единицы. Совершенно особый подход имеет место в том случае, когда интонация признается самостоятельным уровнем языковой структуры, обладающим своими формальными и смысловыми единицами. Такой подход теоретически обосновывается в работах Т. М. Николаевой (1974, 1977).

<sup>2</sup> Существует огромное количество определений интонации, отличающихся друг от друга как по форме, так и по существу. Такое положение дел вообще характерно для дефиниций из области суперсегментной фонетики.

Данное исследование возникло в русле *фонетического* анализа звукового строя русского языка. Однако фонетика эта — шербовская, для которой всегда была характерна самая тесная связь между звуковой и смысловой сторонами языка. Поэтому интонация понимается в данной работе как совокупность просодических средств, участвующих в членении и организации речевого потока в соответствии со смыслом передаваемого сообщения, а описание интонационной системы русского языка проводится с учетом языковых функций и содержательных категорий интонации.

## § 2. ФУНКЦИИ ИНТОНАЦИИ

Основоположителем функционального подхода к интонации считают чешского лингвиста Ф. Данеша, остро поставившего в своей известной статье (Daneš, 1960) вопрос о функциональном аспекте интонационных явлений и назвавшего важнейшие функции интонации. Основной первичной функцией интонации Данеш считает превращение слов (назывных единиц) в высказывания (коммуникативные единицы). Интонация — наиболее обычное, простейшее и всегда присутствующее средство создания высказывания. В изолированном высказывании интонация объединяет его элементы. В связном отрезке речи она, кроме того, отделяет высказывания друг от друга. Другая первичная функция интонации — сигнализировать о соотношении темы и ремы. Наиболее важная из вторичных (модальных) функций, по Данешу, — характеризовать цель высказывания. К ней присоединяется дополнительная модальная функция — эмоциональная. Многие из высказанного Данешем звучало в лингвистической литературе и раньше, в частности мысли о роли интонации в создании высказывания, об участии ее в различении коммуникативных типов высказываний, о значении интонации как одного из важнейших средств выражения эмоций. Перечни функций интонации не перестали появляться и после выхода в свет статьи Данеша. Разнообразие того, что разными авторами называется функциями интонации, не может не удивлять.<sup>3</sup> Сопоставление перечней, различающихся по количеству упоминаемых функций, их названиям, часто изобретаемым авторами (что такое, например, «репрезентативная» и «презентативная» функции А. Риго или «квантитативная» и «кваликативная» функции Г. Фора?<sup>4</sup>), и наконец, по критериям их выделения, приводит к заключению, что разнообразие это объясняется не только принципиально разными теоретическими позициями авторов, но и в значительной мере нечет-

<sup>3</sup> Большое количество примеров определений содержится в книге Т. М. Николаевой «Фразовая интонация славянских языков» (с. 4—6) и в книге Л. К. Цеплитиса «Анализ речевой интонации» (с. 203—204).

<sup>4</sup> См.: Николаева, 1977, с. 5.

костью понятия «функция». Это отмечает Л. К. Цеплитис, заключая приведенный им список перечней интонационных функций словами: «Эти перечни функций интонации трудно обсуждать, ибо понятия «функция» и «граница между функциями», лежащие в основе выделения функций, введены в теоретические системы без определения» (Цеплитис, 1974, с. 204). Цеплитис предлагает и свой набор функций интонации (понимая под функцией «использование интонационных знаков»): семантическая (первичная), синтаксическая и стилистическая (вторичные).

Остановимся на некоторых принципиальных моментах, связанных с определением функций интонации. Пожалуй, наиболее единодушны исследователи в выделении той функции интонации, которая соотносится с выражением эмоций, выделяя ее для того, чтобы либо признать ее важнейшей функцией интонации (М. Шубигер, А. Краттенден), либо вовсе исключить из сферы лингвистического описания (Т. М. Николаева, И. Г. Торсуева). Эту функцию обычно называют эмоциональной или экспрессивной.<sup>5</sup> Сложнее обстоит дело с названием той функции или тех функций, которые противопоставляются эмоциональной. Л. Р. Зиндер, относящий интонацию эмоций к лингвистическим явлениям, предлагает «считать единой функцией все то, что связывает интонацию со смыслом и синтаксическим строем предложения», и называть ее, в противоположность эмоциональной функции, функцией коммуникативной (см. предисловие к коллективной монографии «Интонация», с. 7—8). Этот коммуникативный аспект интонации Л. Р. Зиндер иллюстрирует в своей «Общей фонетике» рядом частных функций, или значений, интонации: «интонация является средством членения речи на предложения», она «участвует в различении коммуникативных типов предложения» и в выражении актуального членения предложения, «интонацией осуществляется деление на синтагмы», «интонация отмечает, является ли данный отрезок речи конечной или неконечной синтагмой» (Зиндер, 1979, с. 271). В предисловии Л. Р. Зиндера к книге «Интонация» приводится аналогичный перечень значений интонации (отличие состоит в том, что перечень этот остается открытым), вслед за которым идет замечание: «Каждое из перечисленных значений интонации нередко считают ее особой функцией. Едва ли это правильно: трудно исчислить количество подобных значений и так сформулировать их сущность, чтобы это получило достаточно широкое признание» (Интонация, с. 7—8). Таким образом, Л. Р. Зиндер выступает сторонником весьма обобщенной трактовки функций интонации. Характерно это и для Т. М. Николаевой.

---

<sup>5</sup> Иное использование термина «экспрессивная функция» содержится в работах И. Г. Торсуевой (см., напр.: Интонация, с. 17).



По концепции Т. М. Николаевой, «фразовая интонация членит звуковой поток на высказывания и синтагмы» и одновременно с этим «осуществляет связь между вычлененными единицами, делая поток высказывания (и шире — коммуникативный акт) связным целым». Т. М. Николаева считает целесообразным объединить такие частные функции, как реализация актуального членения и выделение отдельных единиц высказывания, под «более широкой категорией — передача интонационными средствами смысловых отношений в вычлененных единицах. При этом могут передаваться отношения между более мелкими частями одной крупной единицы (например, между словами внутри одного высказывания); между самими этими единицами (например, вопрос — ответ); наконец, между мелкими единицами в составе разных крупных единиц (например, между словами из разных высказываний)». Таким образом, по мнению Николаевой, фразовая интонация «обладает тремя лингвистическими функциями: функцией членения (через оформление), функцией связи и функцией передачи смысловых отношений» (Николаева, 1977, с. 9).

Предлагаемая в данной работе система функций интонации базируется на следующем понимании термина «языковая функция», сформулированном Л. Р. Зиндером: «Функцией данного языкового средства следует, очевидно, считать его предназначенность для передачи соответствующей языковой категории» (Интонация, с. 6). Хотелось бы подчеркнуть системный характер рассматриваемых ниже функций, каждая из которых вычленяется на основе относительной независимости от других и вместе с тем более или менее тесно связана с ними. В качестве критериев разграничения функций выступают их способность формировать особые единицы<sup>6</sup> и, отчасти, специфика используемых в рамках разных функций фонетических средств.<sup>7</sup>

Для того чтобы показать, как функционирует интонация в естественном языке, можно воспользоваться следующим приемом. Представим себе искусственную (синтезированную) речь, полностью лишенную интонации. Именно такой бывает речь на начальной стадии разработок систем синтеза. Понимать ее трудно, звучит она монотонно и неестественно. Более того, целый ряд значений (вопросительность, логическое подчеркивание) в ней либо вообще не передается, либо передается, но для этого приходится использовать нетипичные для естественного языка средства (вопросительные частицы, особые обороты). Особенно затрудняет понимание такой речи неясность того, как связаны по смыслу рядом стоящие слова, если связи недоста-

<sup>6</sup> О том, что языковыми функциями интонации могут считаться лишь те, которые формируют собственные единицы, пишет также И. Г. Торсуева (Интонация, с. 9—18).

<sup>7</sup> Подробнее об этом см. в § 4.

точно четко выражены грамматическими средствами. Допустим, что просинтезирована последовательность:

(0) Пётр сказал брат уезжает в Москву сегодня вечером надо зайти к нему

(отсутствие знаков препинания передает отсутствие интонации в синтезированной речи). Ясно ли из этой последовательности, кто уезжает в Москву: брат или Петр; кто сказал об этом; уезжает он сегодня вечером или же сегодня вечером надо зайти к нему? Введем простейшее усовершенствование: разделим данную последовательность перерывами (паузами) так, чтобы в один сегмент входили слова, наиболее тесно связанные по смыслу. Тогда неопределенность приведенного примера исчезнет и мы получим один из нескольких возможных смыслов:

(1а) Пётр сказал: «Брат уезжает в Москву сегодня вечером. Надо зайти к нему».

(1б) «Петр, — сказал брат, — уезжает в Москву сегодня вечером. Надо зайти к нему».

(1в) Пётр сказал: «Брат уезжает в Москву. Сегодня вечером надо зайти к нему» и т. д.

Синтезированная последовательность станет еще более понятной и естественной, если кроме пауз между словами ввести в нее объединение слов, связанных по смыслу (мелодическим контуром, распределением значений интенсивности и длительности). Мы получим текст, расчлененный и организованный интонационными средствами в соответствии со смыслом. Это и осуществляет в естественной речи интонация, выполняя свою важнейшую функцию — *функцию организации и членения речевого потока*.<sup>8</sup>

Разделяемые паузами группы слов различны по своим размерам, структуре и степени независимости от соседних групп. Наиболее независимые и внутренне законченные соотносятся с отдельными высказываниями (которые тем не менее вступают в своеобразные смысловые связи с другими относительно независимыми высказываниями, образуя сверхфразовые единства). Внутри высказываний формируются фонетические и смысловые единства другого рода — синтагмы<sup>9</sup> и ритмические группы, между которыми возникают те или иные смысловые связи. Степень, а в какой-то мере и характер всех этих связей в речи передаются интонацией. В примере (1) мы использовали сигналы членения одного вида (паузы одинаковой длины), допустив, что соседние слова в речевом отрезке либо связаны, либо не связаны по смыслу. Однако в естественной речи связь между соседними отрезками может быть и более или

<sup>8</sup> В классификации Т. М. Николаевой этой функции соответствует функция членения (через оформление) (1977, с. 9).

<sup>9</sup> О синтагме речь пойдет в § 3.

менее тесной. Простейший способ отразить это заключается в использовании пауз разной длительности. Например:

(2а) Брат уезжает в Москву сегодня вечером. // Надо зайти к нему.

(2б) Брат уезжает в Москву сегодня вечером — / надо зайти к нему.

(Двойная черта обозначает паузу большей длительности, разделяющую, одинарная — более короткую связывающую паузу.) По сравнению с вариантом (2а), передающим два относительно самостоятельных сообщения, вариант (2б) является примером тесной связи между частями сложного высказывания, при данной синтаксической структуре и лексическом наполнении осмысливаемой как связь причинно-следственная: брат уезжает, поэтому надо навестить его. Различие в характере пауз, поддержанное в естественной речи другими интонационными средствами (различиями темпа, интенсивности, мелодического оформления), используется интонацией в ее функции выражения степени связи между единицами членения.<sup>10</sup>

Представим себе далее, что программа синтезатора позволяет при одном и том же характере членения и связи оформлять отрезки речи между паузами разными способами, обеспечивая не только цельность каждого отрезка, но и возможность качественного отличия его от другого отрезка, допустимого в данной позиции. Самый удобный способ достижения таких отличий — использование изменений частоты основного тона на протяжении всего отрезка или определенного его участка. Появляется возможность передачи принципиально иной смысловой информации, в частности информации о коммуникативном типе высказывания (вопрос, сообщение, побуждение<sup>11</sup>), о том, закончено сообщение или нет. Например:

(3а) Брат уезжает. В Москву.

(3б) Брат уезжает. — В Москву?

(3в) Брат уезжает в Москву сегодня вечером. Надо зайти к нему!

(3г) Брат уезжает в Москву сегодня вечером. Надо зайти к нему... (но...)

Передавая информацию о той или иной коммуникативной ситуации, типе коммуникативного отношения между говорящими

<sup>10</sup> С ней сопоставимы функция связи и отчасти функция передачи смысловых отношений в классификации Т. М. Николаевой.

<sup>11</sup> Понятие коммуникативного типа высказывания не отличается четкостью: наряду с такими обобщенными коммуникативными категориями, как «вопрос», «сообщение», «побуждение» (к ним иногда присоединяют еще и «восклицание»), которые именуются коммуникативными типами высказываний, существуют и более частные категории (например, «утверждение», «ответ», «повествование» и т. д. в рамках сообщения; «просьба», «приказ», «совет» — как разновидности побуждения и др.), которые нередко называются тем же термином. Встречается неразличение понятий «коммуникативный тип высказывания» и «коммуникативный тип предложения». Представляется, что разработка этих понятий в связи с общей теорией коммуникативной ситуации имела бы первостепенное значение для интонационной теории. Обсуждение проблемы коммуникативного типа см. в книге И. Г. Торсуевой «Интонация и смысл высказывания» (Торсуева, 1979, с. 22—32).

(человек сообщает нечто, задает вопрос, побуждает к действию и др.), интонация взаимодействует с другими языковыми средствами, прежде всего с синтаксическим строем и отчасти с лексическим составом высказывания (*Кто уезжает в Москву?* — особый тип вопроса, ср. также пример Е. А. Брызгуновой: *Вы были когда-нибудь на Волге?*, в котором наличие слова «когда-нибудь» в сочетании с прошедшим временем глагола делает невозможным иное, кроме вопросительного, функционирование этого предложения). Создаются довольно устойчивые сочетания лексико-синтаксического состава и типа интонации, различные в разных языках. Участие интонации в оформлении различных коммуникативных типов высказываний (нередко в качестве единственного средства) большинство авторов считает одной из важнейших ее функций (см., напр., Торсуева, 1979). Существует и другое мнение. Т. М. Николаева видит в таких случаях не особую функцию интонации, а «интонационную надстройку над коммуникативным типом предложения», которой она отказывает в статусе интонационной единицы (Николаева, 1977, с. 19—20). Однако устойчивость связи между коммуникативным типом и типом интонации не абсолютна. Существует определенная свобода выбора говорящим типа интонации при данном лексико-грамматическом составе высказывания, в одних случаях приводящая лишь к образованию вариантов смысла (более или менее категорический ответ, более или менее вежливая просьба), а в других — к образованию иного смысла (так, наложение интонации общего вопроса на структуру вопроса с вопросительным словом дает в ряде языков значение переспроса). В последнем случае роль интонации особенно велика. Она выступает в особом проявлении, отличном от рассмотренного выше, формируя не соотносительные, а автономные единицы. Выполняя функцию выражения степени связи между вычлененными отрезками, функцию преимущественно конструктивную, интонация выработала синтагматические единицы-отношения (связь — тесная, средняя, слабая; отношения — равноправия, подчинения и т. п.). Выступая же в качестве различительного средства коммуникативных ситуаций, интонация создает дистинктивные абсолютные единицы, для которых синтагматический контраст не обязателен и которые особенно легко вступают в отношения парадигматического противопоставления (хотя парадигматически противопоставлены, конечно, и единицы первого типа). Именно эти единицы обычно перечисляются списком в интонационных описаниях либо через их функцию-значение (интонация вопроса, сообщения и т. д.), либо через форму (восходящая, нисходящая и т. д.). Назовем рассматриваемую функцию *функцией оформления и противопоставления типов высказываний* и будем считать критериями ее обособления от других функций специфику формируемых ею единиц, своеобразие интонационных

средств (преимущественно мелодика в ее конфигурационном аспекте) и возможность проявления ее в изолированных и нерасчлененных высказываниях (например, при обмене собеседников короткими репликами, когда рассмотренные ранее функции интонации не имеют возможности проявиться).

Кроме способности противопоставляться друг другу через общий интонационный рисунок (так контрастируют, например, в русском языке неместояемый вопрос и утверждение или незаконченное, оборванное, и законченное высказывания) отрезки речи (высказывания или синтагмы) обладают способностью вступать в отношения противопоставления через свою внутреннюю структуру. Таким образом контрастируют отрезки с разным местом интонационного центра или отрезки с различной степенью выделенности в них отдельных элементов (знаменательных слов). Осуществляется подобное противопоставление посредством еще одной функции интонации — *функции выражения отношения между элементами интонационных единиц*. Ср., например:

(4а) Брат уезжает в Москву сегодня вечером.

(4б) Брат уезжает в Москву сегодня вечером.

(4в) Брат уезжаёт в Москву сегодня вечером.

При одном и том же типе членения (нерасчлененное высказывание) и коммуникативном типе (сообщение) и при сходстве содержания в целом в каждом из примеров акцентируются разные моменты: место поездки, время поездки, факт поездки. Особенность этой функции состоит прежде всего в том, что она актуальна лишь для речевых отрезков, содержащих несколько слов, смысловые отношения между которыми (лишь очень приблизительно описываемые терминами типа «логическое ударение» или категориями актуального членения) создают возможность проявления этой функции.<sup>12</sup> В нашем примере с синтезированной речью эту функцию можно передать путем введения в программу возможности размещать наиболее яркие изменения значений интонационных параметров, соответствующие так называемому интонационному центру, или ядру, на разных словах и путем введения разных градаций выделенности (ударения) для прочих слов.

В классификации Т. М. Николаевой этой функции соответствует более общая и широкая по диапазону действия функция передачи смысловых отношений (как в пределах интонационной единицы, так и за ее пределами) (Николаева, 1977, с. 9). Действительно, выражение смысловых отношений не замыкается рамками одной интонационной единицы. Это очевидно, например, при интонации контраста, или противопоставления,

<sup>12</sup> Интересно, что для этого в особых случаях достаточно даже сочетания знаменательного слова со служебным: «под столом» означает не то же самое, что «под столом» (а не «на столе»).

когда наиболее выделенное слово одной из синтагм (или одного высказывания) имеет коррелят (называемый или подразумеваемый) в соседней синтагме или в соседнем высказывании:

(4г) Брат уезжает в Москву, а не в Киев.

(4д) Брат уезжает в Москву сегодня вечером. В Киев он поедет через месяц

Тем самым устанавливается и определенная связь между речевыми единицами в целом.<sup>13</sup> Тем не менее своеобразие формируемых рассматриваемой функцией единиц позволяет говорить об ее определенной независимости от других. Эти единицы, связанные с теорией актуального членения, с понятием логического ударения, появляющиеся в последнее время под названием типов акцентного выделения,<sup>14</sup> весьма редко включаются в интонационную систему языка, хотя они, по нашему мнению, не менее важны для понимания сути интонации, чем те, которым по традиции уделяется основное внимание. Этот аспект интонации находит интересное освещение в работах И. Г. Торсуевой под названием экспрессивной функции или смыслового членения высказывания (см., напр.: Торсуева, 1979, с. 32—38). Т. М. Николаева считает категорию выделения, или подчеркивания, единиц высказывания одной из ведущих содержательных категорий текста (Николаева, 1977, с. 16).

Рассмотренные четыре функции (или, если учесть замечание Л. Р. Зиндера и не злоупотреблять словом «функция», четыре группы выражаемых интонацией значений) соответствуют «коммуникативной функции интонации» в классификации Л. Р. Зиндера (Интонация, с. 8). Их объединяет связь со смыслом и строем предложения и безусловная лингвистичность.

Относительно пятой (в предлагаемой системе), эмоциональной, функции интонации, или *функции выражения эмоциональных значений и оттенков*, мнения, как уже говорилось, расходятся. Т. М. Николаева мотивирует исключение ее из сферы лингвистики нетипичностью использования интонации для выражения эмоций (экспрессивность передается интонацией так же, как и другими языковыми средствами) и тем, что при выражении эмоций передаются не собственно языковые отношения, а отношение говорящего к сообщаемому (Николаева, 1977 с. 6, 21). Иначе выглядит позиция Л. Р. Зиндера, который видит в эмоциональной интонации выражение модальности — языковой категории, присущей любому высказыванию (Интонация, с. 6).

<sup>13</sup> Выражение смыслового веса слова иногда оказывается возможным и в речевой единице, состоящей из одного слова (ср.: *Кто уезжает? — Брат и Кто уезжает? — Брат* (сестра не поедет)). К изучению таких тонких нюансов, которыми исключительно богата русская интонация, интонационная теория еще только приступает.

<sup>14</sup> Этот вопрос будет подробно рассматриваться на материале русского языка в гл. II

Относительная независимость этой функции (спорным является, по-видимому, не сам факт наличия у интонации функции выражения эмоций, а лингвистичность ее) от других обычно не вызывает сомнения, хотя связи ее с функцией противопоставления типов высказываний чрезвычайно тесны (достаточно вспомнить так называемые восклицательные предложения). Так, фраза *Брат уезжает в Москву* при сохранении единства с точки зрения всех остальных функций может быть произнесена с различными оттенками, суть которых частично раскрывается средствами лексики:

(5а) Пётр воскликнул радостно: «Брат уезжает в Москву! Вот здорово!»

(5б) Пётр сказал опечаленно: «Брат уезжает в Москву. Вот неудача!» и т. д.

(Такие общие эмоциональные оттенки, как радость, печаль, озабоченность, страх и др., могут накладываться и на высказывания других коммуникативных типов: *Петр спросил радостно (опечаленно); он приказал гневно (попросил ласково)* и т. п.)

В рамках эмоциональной функции целесообразно выделять по крайней мере две разные области, хотя граница между ними не может считаться абсолютно жесткой. Первая область — эмоциональные значения: сомнение, категоричность, сожаление, вызов, упрек и многие другие. Вторая — область общей эмоциональной окраски, эмоционального состояния, настроения. Различие между этими двумя областями отражают средства передачи их в письменной речи. Группа эмоциональных значений имеет эквиваленты в лексике, хотя возможности интонации безусловно богаче. Это слова типа: *увы, конечно, а как же* и т. п. Общая же эмоциональная окраска, настроение (тоска, тревога, восторг) передаются чаще всего не речью персонажа, а авторскими ремарками (*говорил тихим, печальным голосом; звенящий от радости голос* и т. п.). Различие между эмоциональными значениями и общей эмоциональной окраской проявляется и в том, что первые обладают языковой спецификой, а вторые практически универсальны (печаль, радость, тревогу можно уловить и в незнакомом языке, а вот различить конкретные эмоции, не владея интонационной системой иностранного языка, невозможно; первые ближе к условным языковым знакам, во-вторых очевидна непосредственная физиологическая обусловленность; первые порождаются сознательно, вторые — непроизвольно). Специфические интонационные единицы формируются только в области эмоциональных значений (особые эмоциональные контуры или хотя бы эмоциональные варианты интонационных конструкций с использованием прежде всего тембра, длительности и мелодических конфигураций), общая же эмоциональная окраска достигается модификацией всего интонационного рисунка (с использованием различий в темпе, общем уровне интенсивности и высоты). Из всего сказанного

очевидно, что «степень лингвистичности» конкретных эмоциональных значений несравненно больше, чем феномена общей эмоциональной окраски.

Специфика интонации естественной речи состоит в том, что все функции интонации передаются в речевом отрезке одновременно и при помощи одних и тех же средств (хотя некоторая специализация, как будет показано ниже, имеется). Разграничение функций интонации и формируемых в их рамках единиц — задача сложная, но абсолютно необходимая для исследования интонации.

В заключение остановимся на тех моментах, которые нередко относятся к функциям интонации, но при указанном выше понимании термина «функция» таковыми не являются. В особенностях интонации отражается индивидуальность говорящего, его психическое и физическое состояние, ситуация общения, стиль речи, жанр речевого произведения, язык, диалект и др. Роль интонации в передаче этой информации очень велика, однако языковых категорий здесь нет, а значит, нет ни языковых функций, ни языковых единиц (см. об этом у Л. Р. Зиндера (Интонация, с. 7) и И. Г. Торсуевой (там же, с. 9—16)).

### § 3. ЕДИНИЦЫ ИНТОНАЦИИ И ИНТОНАЦИОННАЯ СИСТЕМА ЯЗЫКА

Как и вопрос о функциях интонации, вопрос о ее единицах является пунктом серьезных разногласий. Споры возникают не только относительно характера и количества единиц, но даже относительно самого факта наличия у интонации собственных единиц. Несколько примеров могут показать, насколько различны те сущности, которые фигурируют в теоретических и практических описаниях интонации в качестве ее единиц: интонаемы (очевидна аналогия с фонемой, хотя, как будет показано далее, содержание, вкладываемое в этот термин, очень различно), интонационные конструкции, ядерные тоны, тональные группы (контуры), интонационные фонемы, тональные уровни, тональные завершители (каденции), мелодии, интонации, типы речевых тактов, типы синтагм и т. д. Совершенно очевидно, что такое разнообразие единиц интонации связано с особым характером интонационного пласта языка,<sup>15</sup> в котором так тесно переплетаются форма и содержание. Незнаковые единицы — фонемы, слоги, морфемные тоны — описываются по своей форме, хотя выделяются фонемы безусловно на основе их функционирования в знаковых единицах, и та или иная дистрибуция фонемы относится к числу ее характеристик. Знаковые единицы — морфемы, слова — могут описываться и по форме

<sup>15</sup> В данной работе умышленно избегается термин «уровень» из-за невозможности сколько-нибудь подробно осветить различные концепции уровневой организации языка. О проблеме места интонации в ряду языковых уровней см.: Николаева, 1977, гл. I.



(состав фонем, слоговая структура, место ударения), и по содержанию, причем эти два аспекта описания отчетливо различаются. При описании же интонационных единиц, характер которых (знаковый или незнаковый) — момент достаточно сложный (Зиндер, 1979, с. 272—273), оба подхода смешиваются, причем в разных пропорциях. Для фонетиста (а не бумажного фонолога, если воспользоваться выражением Л. Р. Зиндера) неприемлемо такое описание фонемы: фонема *x* — это фонема, которая встречается в такой-то позиции и противопоставляется в ней фонеме *y*. Точно так же и для фонетического описания интонации (а именно такой подход представлен в данной работе) недостаточна характеристика интонационной единицы только через ее употребление (интонация вопроса — та, которая употребляется в вопросительном предложении) или значение (например, предупредительная интонация, которая, по словам Трубецкого, означает, что предложение еще не завершено (Трубецкой, 1960, с. 254)). Фонетический подход к интонации требует описания материальной сущности ее единиц, их формальных различий. Однако, поскольку границы между разными формами определяются содержательной стороной языка, обращение к значению и употреблению интонационных единиц неизбежно. Принципиальной разницы между сегментной и суперсегментной фонетикой в данном случае нет, хотя конкретные пути выявления единиц (как в плане членения, так и в плане противопоставления) различаются довольно значительно. Состав фонем языка определяется через его морфемы и слова и в известной мере зависит от охваченных анализом морфем и слов (редкие слова, заимствования). А что надо охватить при выявлении интонационных единиц?

Другая сложность состоит в необходимости разграничить в проблеме определения интонационных единиц аспект синтагматического или линейного членения (членение связной речи на минимальные интонационные единицы) и аспект парадигматического членения (выделение ограниченного числа противопоставленных друг другу интонационных единиц).

Речевой поток членится разнообразно — на фонемы, слоги, морфемы, слова, словосочетания, предложения (простые и сложные) и т. д.<sup>16</sup> В результате каждого из членений возникают особые единицы. Существуют ли еще и интонационное членение и особые интонационные единицы, или же интонация пользуется готовыми линейными единицами? Одна из распространенных гипотез состоит в том, что интонационное членение совпадает с синтаксическим (недаром часто говорят об интонации предложения). Другая отождествляет его с членением физиологическим — на дыхательные группы. Вторая гипотеза не выдерживает критики, так как не потребность дыхания опре-

<sup>16</sup> О членении потока речи на смысловые единицы см.: Зиндер, 1979, с. 245—251; Гордина, 1973, с. 159—164.

деляет членение, а само речевое дыхание подчинено смыслу, и в грамотной, хорошо организованной речи вдох осуществляется только в местах, разрешенных смыслом и строем высказывания, а именно — в местах наиболее слабых смысловых и синтаксических связей между стоящими рядом словами и предложениями (если учесть, что в нормальной речи не только высказывание, но и текст обладает определенной степенью связности).

Связь интонационного членения с синтаксическим иная. Между ними не может не быть известного сходства, так как и то, и другое лингвистично. Это отличает их от членения потока речи паузами хезитации, часто наблюдаемого в спонтанной речи, которое связано с «непосредственной организацией актуального речевого высказывания», когда «феномены колебания осуществляются в точках перехода от высокой речевой избыточности к низкой, когда говорящий останавливается, чтобы сделать речевое решение» (Николаева, 1977, с. 7). Единицы интонационно-смыслового членения не могут в известных пределах не совпадать с синтаксическими конструкциями, так как смысловые единства, «кусочки действительности» (по выражению В. В. Виноградова (1950)), выделяемые в потоке речи интонационными средствами, естественно, часто обнаруживают синтаксическую (строевую) связанность. Различие же между двумя типами членения кроме различия в материальных средствах его осуществления состоит в том, что синтаксическое членение (на слова, словосочетания, непосредственно составляющие, предложения и их части) для данного отрезка речи однозначно (если, конечно, не иметь в виду внешне омонимичные, но различные по синтаксической структуре предложения), интонационное же членение высказывания ситуативно и допускает различия, хотя, конечно, в пределах, заданных языковой структурой. Интонационно-смысловые единицы, оставаясь минимальными как с точки зрения единства выражаемого ими смысла, так и с точки зрения фонетической цельности, могут охватывать синтаксические единицы различных рангов, различной размерности — от одного слова до целого предложения, в том числе и в одном и том же тексте при разном его осмыслении. Это особенно наглядно проявляется при чтении, когда разные люди по-разному осмысливают, а потому и по-разному членят одно и то же высказывание (или целый текст). Например: *Брат/уезжает в Москву/сегодня вечером* (Расчлененное внимание к элементам сообщения.) Следующая стадия смыслового расчленения могла бы звучать примерно так: *А теперь про брата. Он уезжает в Москву. И едет уже сегодня вечером.*

Именно ситуативность интонационно-смысловых единиц, ее гибкость, минимальность и цельность для данного контекста и данной ситуации, идея особой единицы, соотносимой с элементарными отрезками речи, — революционный момент в тео-

ри синтагмы Л. В. Щербы.<sup>17</sup> Щерба первый показал своеобразие того далее в данной ситуации не делимого единства смысла и звукового выражения, которое он назвал синтагмой.

Синтагма Л. В. Щербы была воспринята читателями как минимальная интонационная единица (хотя сам Щерба так ее никогда не называл). В этом отразилось их желание иметь такую специфическую интонационную единицу, в которой сочетались бы смысловой и фонетический моменты. Щерба определил не только семантическую, но и фонетическую сторону синтагмы. Фонетическое единство синтагмы проявляется в наличии в ней одного объединяющего, усиленного ударения, обычно падающего на последнее знаменательное слово, и в невозможности паузы внутри синтагмы. Последующие экспериментальные исследования внесли уточнения в описание средств синтагматического членения и объединения слов в синтагму, но они не изменили самой сути трактовки этой единицы.

Однако интонационной единицей синтагма является безусловно лишь в плане членения. Можно ли считать ее таковой, говоря о противопоставлении интонационных единиц, — вопрос спорный.<sup>18</sup> В термине «синтагма» заключена определенная двойственность. Ведь это и отрезок речи, содержащий определенные слова, и некая линейная единица, протяженность, безотносительная к лексическому наполнению. Ситуация упрощалась бы, если бы для интонации было актуально только второе понимание синтагмы. Однако не исключено, что интонационные характеристики синтагмы в определенной мере связаны с ее лексическим содержанием (здесь мы касаемся одного из самых сложных вопросов теории интонации: следует ли при описании интонации хотя бы в какой-то мере учитывать особенности лексического состава речевого отрезка или же нужно отражать лишь то, что абсолютно независимо от него).

Но даже если рассматривать синтагму только как протяженность, следует поставить вопрос, является ли именно этот лишней отрезок местом приложения интонационных противопоставлений? С одной стороны, может быть, не случайно обычно говорят об интонации фразы, а не синтагмы.<sup>19</sup> С другой стороны, во многих интонационных классификациях фигурируют отрезки, по протяженности меньшие, чем синтагма (ка-

<sup>17</sup> О синтагме и синтагматическом членении см.: Щерба, 1957; Зиндер, 1979; Виноградов, 1950; Буланин, 1970, Проблемы и методы экспериментально-фонетического анализа речи.

<sup>18</sup> В сегментной фонетике фонема как единица противопоставления в принципе совпадает по протяженности с фонемой как единицей членения, хотя при реализации фонемных противопоставлений границы могут смещаться (ср. реализацию признака твердости — мягкости согласных в русском языке, осуществляющуюся частично за счет различий в соседних гласных).

<sup>19</sup> Л. В. Щерба писал: «Синтагмы как в русском, так и во французском могут объединяться в группы высшего порядка с разными интонациями и в конце концов образуют фразу...» (1957, с. 84).

денции, ядра). Вероятно, решение лежит в признании разных возможностей для разных функций интонации и формируемых ими единиц (см. § 2): в функции членения и организации речевого потока в качестве интонационных единиц выступают синтагмы (смысловую информацию несут количество и место синтагморазделов в тексте и состав разделенных ими отрезков *Петр сказал* или *сказал брат* в нашем примере). В функции выражения степени связи между расчлененными отрезками речевого потока в качестве интонационных единиц выступают синтагмы, объединенные в единицы высшего порядка — высказывания. Не до конца ясен вопрос, где сосредоточены различительные признаки типов высказываний (функция оформления и противопоставления типов высказываний), если высказывания состоят из нескольких синтагм: в каждой из синтагм или только в конечной?<sup>20</sup>

Проблема линейного членения интонации не исчерпывается членением речевого потока на высказывания и синтагмы (или аналогичные единицы, выступающие под другими названиями). Во многих описаниях интонации высказывание или его часть членится дальше, причем уже по чисто фонетическим критериям (ср., например, членение речевого такта у Всеволодского-Гернгросса (1922) на головную, логическую и конечную части; выделение в интонационной конструкции Брызгуновой (1969 и др.) предцентральной части, интонационного центра и постцентральной части; деление на шкалу, ядро и задерную часть в описаниях английской интонации). Основанием для такого членения является предположение о том, что эти части играют различную роль в характеристике интонационных единиц, в частности мнение о релевантности для интонационных противопоставлений лишь конечной части интонационного контура.

Ряд интонационных классификаций строится на противопоставлении интонационных (чаще всего мелодических) характеристик только в зоне интонационного центра, который в значительном количестве случаев тяготеет (в нейтральной в эмоциональном отношении речи и в изолированных высказываниях) к концу интонационной единицы. Таково, например, трехчленное противопоставление каденции (нисходящего конечного тона), антикаденции (восходящего конечного тона) и полукаденции (ровного конечного тона), соотносимых с завершенным утвердительным, вопросительным и незавершенным высказываниями немецкого языка, предложенное О. фон Эссе-

---

<sup>20</sup> Традиционна вторая точка зрения. Но попробуем произнести с синтагматическим членением следующие два предложения: *Брат / уезжает в Москву* и *Брат / уезжает в Москву?* Различие в интонация начальной синтагмы очевидно. Вопрос только в том, формативен ли второй пример, так как для вопросов синтагматическое членение нехарактерно. Это еще один аспект связи между членением и оформлением типа высказывания.

ном (Essen, 1956). Противопоставление небольшого числа ядерных тонов друг другу лежит в основе большинства описаний английской интонации. Однако авторы этих, обычно практически ориентированных, классификаций ощущают недостаточность информации, содержащейся в ядре интонационного контура.<sup>21</sup> Кроме тонов они вводят в описание разные типы шкал (доядерных участков). Сочетание определенных шкал и ядерных тонов дает интонационные единицы — тональные группы (см., например: O'Connor, Arnold, 1961, 1973).

Наряду с классификациями, основанными на вычленении в интонационном контуре особых зон (каденции, ядра), существуют и описания, в которых интонационные контуры противопоставляются друг другу целиком, глобально. Таково описание французской интонации у П. Делаттра (Delattre, 1966).

В связи с этими данными возникает вопрос: зависят ли тип описания интонационного контура и характер интонационных единиц от специфики языка? Возможно ли существование в одном языке разных интонационных единиц, для одних из которых больше подходит структурированное, а для других — глобальное описание? Такая возможность признается Т. М. Николаевой, которая пишет о существовании в русском языке, наряду со структурами с четким разделением зоны интонационного центра и остальной области, высказываний с «цельно-оформленной мелодикой, не членимой на каденцию и предкаденционный участок». К первым, по мнению Николаевой, относятся терминальная конклюдивная синтагма, общий вопрос, неконечная синтагма, ко вторым — вопрос с вопросительным словом и восклицательное предложение (Николаева, 1974, с. 10).

Проблема определения релевантной зоны интонационной единицы тесно связана с вопросом расчленения интонационной кривой в зависимости от функций интонации — эмоциональной и неэмоциональных. Разделение может быть либо линейным, при котором одна часть контура служит для выражения одной функции, а другая — второй, либо структурным, при котором для разных функций используются разные компоненты интонации или разные проявления одного компонента. Так, Х. В. Водарц предполагает, что каждая каденция (понимаемая им как фонологически релевантная зона интонационного контура) расщепляется на два вида — эмоционально окрашенную и индифферентную (Wodarz, 1962). Признание эмоциональных интонаций вариантами нейтральных характерно и для других авторов. В немецком языке, по мнению Водарца, носителем экспрессивной функции является ударный слог, тогда как заудар-

<sup>21</sup> Термин «интонационный контур», особенно часто встречающийся в современной зарубежной литературе по интонации, будет использоваться в значении, близком к значению термина «интонационная единица» в плане противопоставления, при акценте на формальных признаках этой единицы.

ные слоги каденции выполняют синтаксическую функцию. Водарц считает, что принцип двойной релевантности распространяется и на другие языки. О. фон Эссен полагает, что поскольку лингвистическая функция ограничена конечной областью высказывания, то вся предшествующая часть может быть сферой эмоциональной окраски. Однако и конец может участвовать в выражении эмоций за счет тех возможностей мелодики, которые не используются лингвистической функцией, в частности количественных моментов — величины интервала и скорости подъема и понижения частоты основного тона (Essen, 1965). По мнению И. Фонадя, направление мелодики определяет модальность высказывания, а интервал отражает эмоциональные оттенки — равнодушие, заинтересованность, волнение и т. д. (Fónagy, 1967). Ф. Данеш видит три возможности взаимодействия коммуникативной и экспрессивной функций: использование экспрессивной функцией допустимых вариаций основных интонационных контуров; функциональную транспозицию контуров; специальные экспрессивные контуры (Daneš, 1960). Этот список можно было бы продолжать, но из приведенных примеров очевидно разнообразие мнений. В какой степени определяется оно различием языков, а в какой — различием способов описания и концепций авторов, остается пока вопросом.

Изучение обширной литературы по интонации приводит к выводу, что понятие единицы применительно к интонационной сфере языка не достигло еще необходимой степени строгости и формализованности. Выступающие во многих работах под наименованием интонационных единиц сущности различаются отнюдь не только названиями, но и тем, что отражают разное понимание языкового статуса интонации, различный охват языковых функций интонации, признание знаковой или незнаковой природы интонации. Множество существующих в настоящее время теоретических интонационных концепций и эмпирических данных не позволяет выбрать в качестве полностью удовлетворяющего нас решения какую-либо одну из предлагаемых единиц (интонационную конструкцию Е. А. Брызгуновой, интонему Т. М. Николаевой или тональную группу английских фонетистов). Единственное приемлемое пока решение — допустить возможность различных единиц в рамках различных концепций и даже возможность объективного существования принципиально разнородных интонационных единиц.

Естественно, что при таком положении дел интонационные системы языка, понимаемые как совокупности интонационных единиц и их отношений, также оказываются весьма разнообразными.<sup>22</sup> Приведем несколько примеров интонационных класси-

---

<sup>22</sup> Увлекательная задача детального сравнения существующих интонационных классификаций в рамках как одного, так и разных языков, к со-

фикаций, чтобы отразить хотя бы чисто количественную сторону проблемы: 3 мелодии О. фон Эссена (Essen, 1956), 5 тонов М. А. Хэллидея (Halliday, 1967), 6 ядер и 10 тональных групп Дж. О'Коннора и Дж. Арнольда (O'Connor, Arnold, 1961, 1973), 10 базисных интонаций П. Делаттра (Delattre, 1966), 7 интонационных конструкций Е. А. Брызгуновой (19776) и т. д. Необходимо добавить, однако, что в понимании некоторых из названных авторов интонационные средства не исчерпываются упомянутыми единицами.

Существующие интонационные системы, или классификации,<sup>23</sup> различаются по количеству единиц, их характеру, типам отношений между ними, а главное — по критериям выделения единиц. Одни описания основываются преимущественно на значениях, передаваемых интонацией, и тогда в качестве единиц фигурируют интонации вопроса, сообщения, пояснения, перечисления и т. д. Другие базируются в основном на форме интонационного контура, и тогда в качестве единиц интонационной системы выступает большее или меньшее количество мелодий, интонаций, интонационных конструкций, моделей, выделяемых по формальным признакам.

И семантический, и формальный методы выявления интонационных единиц имеют свои недостатки. Несовершенство первого — в отсутствии доказательств специфичности данной содержательной категории для интонации (существует ли, например, интонация условности, или это значение создается в результате взаимодействия интонационных средств с неинтонационными?). Несовершенство второго кроется в отсутствии формальных критериев различения единиц и их вариантов (где, например, граница между ровным тоном и восходящим, между малой паузой и средней и т. д.). Недостатки того и другого метода преодолеваются привлечением дополнительных данных. Основанием для включения той или иной содержательной категории в интонационную систему языка считается наличие в языке определенной интонационной формы (или нескольких форм), использующейся в качестве единственного средства выражения этой категории. Основанием для включения в интонационную систему той или иной формы является последовательное употребление ее в данном языке для передачи определенного значения или в сочетании с определенными типами высказываний и синтаксических конструкций. Та-

жалению, несовместима с целями данной книги. Наиболее подробно в литературе представлен сопоставительный анализ интонационных классификаций английского языка (Lewis, 1973; Gibbon, 1976; Гулида, 1980). Во II главе данной книги дается сравнение интонационных классификаций русского языка.

<sup>23</sup> Конечно, строго говоря, система есть объективная реальность, а классификация — результат ее представления в соответствующей концепции и с большей или меньшей полнотой, однако в лингвистической литературе эти термины не всегда различаются должным образом.

ким образом, реально при выявлении интонационных единиц всегда имеет место сочетание семантических и формальных критериев.

О двух путях исследования интонации писал Ф. Данеш. Можно идти от механизма языка к его функции и наоборот.

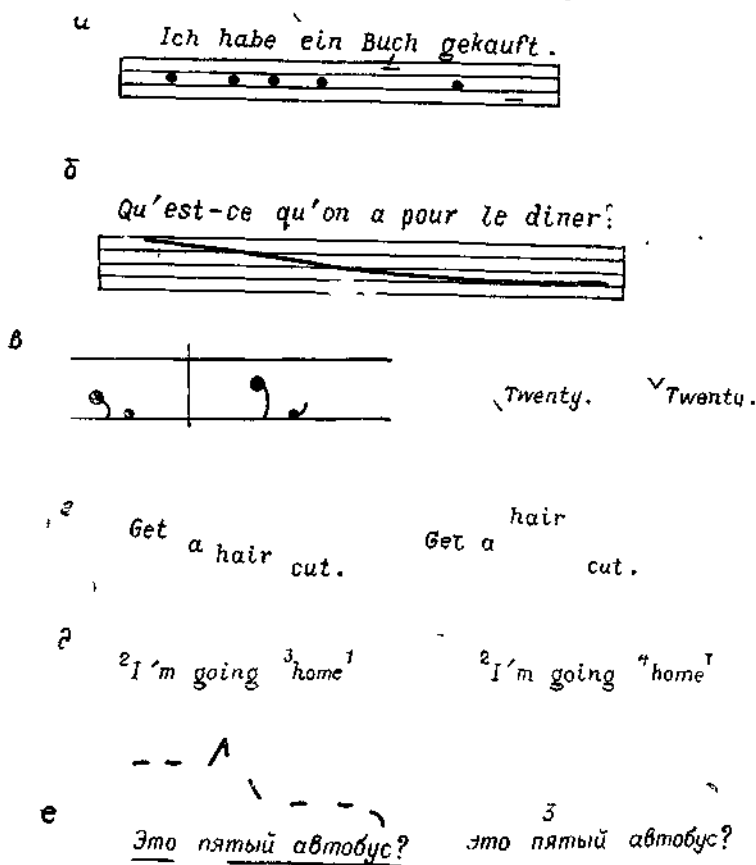


Рис 1. Примеры типов интонационных транскрипций, используемых при описании интонационной системы языка: а) Тонограмма. Немецкий язык (Essep, 1956); б) Мелодическая кривая и тональные уровни. Французский язык (Delattre, 1966); в) Графическое изображение контура и интонационная разметка. Английский язык (O'Connell, Arnold, 1961, 1973); г) Изображение относительной высоты слогов в тексте Английский язык (Bolinger, 1956); д) Цифровое изображение тональных уровней. Английский язык (Trager, 1964); е) Графическое изображение и обозначение номера интонационной конструкции. Русский язык (Брызгунова, 1977).



Оба метода имеют преимущества и недостатки и дополняют друг друга. Идя от формы к функции, мы сравниваем интонационные профили различных высказываний и их вариации в различном контексте и получаем определенное число интонационных образцов (шаблонов), образующих систему фонологических оппозиций. Следующий шаг — установление функций этих шаблонов. Сравнивая различные высказывания, содержащие данный шаблон, мы доходим до основных общих черт.<sup>24</sup> Обратный метод — от функции к форме — основывается на вопросах: как слушатель узнает, что высказывание окончено; какими средствами слово выделяется и противопоставляется другому? Сравнивая высказывания одного типа, доходим до интонационных шаблонов, выполняющих определенные функции. Этот метод предполагает наличие эмпирических знаний о возможных функциях интонации (Daneš, 1960).

Интонационные классификации существенно различаются и по ряду других признаков, в частности по внешнему виду: словесное описание; различные виды интонационной транскрипции или нотации; рисунки, изображающие мелодические конфигурации, графические и цифровые обозначения тональных уровней; тонограммы с указанием высотного положения слогов; тонетическая разметка; обозначение условных номеров интонационных единиц. Некоторые типы интонационных транскрипций приводятся на рис. 1.

#### § 4. КОМПОНЕНТЫ ИНТОНАЦИИ

Задача этого параграфа — дать представление о комплексе фонетических средств, обычно называемых просодическими или суперсегментными, рассмотреть их артикуляционные и акустические корреляты и особенности восприятия их человеком, привести известные данные о функционировании этих звуковых средств в речи и об основных факторах, влияющих на их характеристики.

Возможность выделения в комплексе просодических средств отдельных просодических признаков, или компонентов интонации, позволяет посвятить каждому из них специальный пункт параграфа. Тесная связь между признаками, наблюдаемая в речи, делает необходимым рассмотрение в отдельном параграфе характера взаимодействия между ними (см. § 5).

Проблеме просодических характеристик речи посвящены как многочисленные частные исследования, так и ряд крупных работ обзорного характера. Среди последних прежде все-

<sup>24</sup> Данеш не указывает на ту принципиальную трудность, что эти основные общие черты могут получаться различными в зависимости от того, какие типы высказываний (иначе говоря, какой интонационный материал) будут охвачены анализом.

го следует назвать главу «Просодика» в «Общей фонетике» Л. Р. Зиндера, вышедшей вторым изданием в 1979 г., книгу Л. В. Бондарко «Звуковой строй русского языка» 1977 г., монографию Л. К. Цеплитиса «Анализ речевой интонации», опубликованную в 1974 г. В «Руководстве по фонетике», изданном в 1968 г. Б. Мальмбергом, просодические явления описываются в специальном разделе, написанном Д. Фраем (Fry, 1968). В 1970 г. вышла в свет книга И. Лехисте о супraseгментных характеристиках, содержащая богатый фактический материал, основанный на данных разных языков (Lehiste, 1970). Применительно к английскому языку наиболее подробное изложение вопросов просодики мы находим в книге Д. Кристала «Просодические системы и интонация в английском языке» (Crystal, 1969). Английский язык является материалом и для ряда работ советских авторов, например для исследований Ю. А. Дубовского, посвященных просодии устного текста (1975, 1978). Вопросы суперсегментного анализа рассматриваются в книге немецкого фонетиста Г. Хейке (Heike, 1969), в книге канадского лингвиста П. Леона и инженера Ф. Мартена (Léon, Martin, 1969).

В монографических исследованиях по общей, прикладной и экспериментальной фонетике, как правило, имеются специальные разделы, содержащие описание просодических характеристик (см., например: Essen, 1956; Lindner, 1969; Jassem, 1973).

Просодическим проблемам уделяется большое внимание в программах фонетических конгрессов, опубликованные материалы которых составляют важный источник сведений по данному вопросу. Просодика не раз являлась и темой специальных симпозиумов. Таковы, например, коллоквиум 1969 г. в Торонто (Prosodic feature analysis), симпозиум по интонологии, состоявшийся в 1970 г. в Праре (Symposium on intonology), и др.

Сведения об акустической стороне просодических явлений содержатся в большинстве работ по акустике речи. В качестве основных источников, использованных при написании данной монографии, следует назвать книги М. А. Сапожкова «Речевой сигнал в кибернетике и связи» (1963) и Дж. Фланагана «Анализ, синтез и восприятие речи» (1968). Артикуляционная сторона вопроса и восприятие просодических характеристик подробно освещены в книге Н. И. Жинкина «Механизмы речи» (1958) и работах, созданных коллективом авторов во главе с Л. А. Чистович: «Речь. Артикуляция и восприятие» (1965) и «Восприятие речи человеком» (1976).

Развитие исследований в области просодики и интонации, проводимых с использованием экспериментально-фонетического анализа речи, вызвало необходимость в практических руководствах по основным методам анализа звучащей речи. Такие руководства создаются, как правило, сотрудниками экс-

периментально-фонетических лабораторий в качестве внутри-вузовских учебных пособий и не имеют в связи с этим достаточно широкого распространения. Наиболее известное из пособий такого рода — «Осциллографический анализ речи» руководителя Лаборатории экспериментальной фонетики им. Л. В. Щербы Ленинградского университета Л. В. Бондарко (1965). Сотрудниками Лаборатории экспериментальной фонетики и психологии речи I МГПИИЯ им. М. Тореца Л. П. Блохиной и Р. К. Потаповой написаны специальные пособия по анализу просодических характеристик речи (1970, 1977). Из стен фонетической лаборатории Минского педагогического института иностранных языков вышло пособие Б. М. Башкиной и Л. Д. Бухтилова «Физические параметры просодии речи и их измерение» (1977).

Существование этих работ позволяет избежать подробного изложения исходных положений акустики и физиологии речи, а также не загромождать текст обильными библиографическими ссылками, поскольку таковые имеются в названных работах.

Одним из сложных вопросов описания фонетических средств интонации является вопрос терминологии. В литературе по просодике и интонации наблюдается чрезвычайная пестрота выражений, употребляемых в близком или даже абсолютно одинаковом значении. Например, описывая столь важные для интонации повышения и понижения голоса, говорят о мелодике, мелодии, тоне, интонации, высоте и частоте тона, или основного тона, голоса, изменении или движении основного тона и т. п. Вместе с тем во многих работах отсутствует четкое различие просодических признаков и лежащих в их основе акустических параметров речевого сигнала и их артикуляционных коррелятов. Как будет показано ниже, и частота основного тона, и длительность, и интенсивность — основные источники просодической информации — несут не только просодическую, суперсегментную, информацию, но и сегментную, а также передают экстралингвистические сведения. Поэтому необходимо различать понятия параметра речевого сигнала и просодического признака (Чистович и др., 1976, с. 92).

Говоря о компонентах интонации, принято различать так называемое «узкое» и «широкое» понимание интонации. При узком понимании исследователь ограничивается высотным, или мелодическим, компонентом интонации, при широком — кроме мелодики учитывается большее или меньшее количество других просодических характеристик речи. Многокомпонентный подход является сейчас практически общепринятым. Роль иных, кроме высотного, компонентов интонации продемонстрирована в многочисленных экспериментальных исследованиях на материале многих языков. Так называемое «узкое» понимание интонации представлено в основном в педагогически ориенти-

рованных описаниях интонации. Впрочем, узость эта относительна, так как в них обычно в той или иной мере фигурируют также пауза и ударение.

### а) Мелодика

В комплексе просодических средств мелодика играет ведущую роль. Это объясняется тем, что в нетональных языках признак большей или меньшей высоты звука практически не используется для противопоставления сегментных единиц — фонем — и для различения звуковых оболочек морфем и слов. Универсальность высотного компонента интонации проявляется и в том, что мелодика используется как важнейшее интонационное средство в самых разных языках,<sup>25</sup> и в том, что в пределах одного языка мелодика обслуживает разные функции интонации. Этому способствует не только малая степень занятости мелодики на сегментном уровне, но и богатство заключенных в этом компоненте интонации различительных возможностей.

Артикуляционной основой различий звуков по высоте, которые в фонетике часто называют мелодическими, является различная скорость колебания голосовых связок.<sup>26</sup> Согласно современным теориям голосообразования находящиеся в гортани голосовые складки, или связки, выступают в качестве модулятора создаваемого легкими воздушного потока. Частота колебаний связок зависит от ряда артикуляционных параметров, важнейшие из которых — скорость потока воздуха через голосовую щель, определяемая, в свою очередь, величиной подсвязочного давления воздуха и соотношением подсвязочного и надсвязочного давлений; степень натяжения и упругости голосовых связок; масса вибрирующей части связок; ширина голосовой щели. И величина подсвязочного давления, и степень натяжения связок регулируются центральной нервной системой, сам же процесс периодического смыкания и размыкания связок признается автоколебательным процессом. Механизм регулирования частоты колебаний голосовых связок, достаточно подробно изученный благодаря современным методам исследования, весьма сложен. В нем участвует большое количество мышц, изменяющих положение гортани и натяжение связок и регулирующих подсвязочное давление. Для понимания особенностей структуры мелодического контура высказывания очень важна гипотеза, которая, правда, разделяется не всеми исследователями, об относительной независимости механизмов, регу-

<sup>25</sup> Даже в тональных языках и языках с музыкальным ударением мелодические различия используются наряду с противопоставлением звуковых оболочек слов и морфем для выражения интонационных значений.

<sup>26</sup> Подробнее об артикуляционном аспекте мелодики см.: Berg van den, 1971; Lehiste, 1970; Кодзасов, Кривнова, 1977.

дирующих частоту колебаний связок.<sup>27</sup> В частности, предполагается, что «акценты и терминальные тоны связаны с действием малоинерционных механизмов (регулировка состояния голосовой мышцы, положение перстне-щитовидного сочленения или сжатие гортани), а изменение общего высотного уровня обусловлено действием достаточно инерционного механизма, например вертикальным положением гортани или/и общим состоянием подвязочного давления» (Кодзасов, Кривнова, 1977, с. 198).

Акустически мелодические характеристики речи соотносятся с изменяющейся во времени частотой самой низкой составляющей в спектре звука — частотой основного тона. Частота основного тона является величиной, обратной периоду колебания, и характеризует все периодические и квазипериодические звуки. В речевых звуках полный период колебания соответствует полному циклу работы голосовых связок. За единицу измерения частоты колебания принят герц, равный одному колебанию в секунду. В речи частота основного тона гласных и звонких согласных изменяется в весьма значительных пределах — от 50 Гц (низкий тон низкого мужского голоса) до 500 Гц (высокий тон высокого женского или детского голоса). Еще больше диапазон изменений частоты основного тона голоса при пении. Типичные средние значения частоты основного тона в речи, определенные на группе говорящих, составляют 132 Гц для мужчин, 223 Гц для женщин и 264 Гц для детей (Lehiste, 1970, с. 58). Особенностью речи является постоянное изменение частоты основного тона во время говорения. Монотонное, на одной ноте, произнесение нехарактерно для нормальной речи и иногда может служить признаком психического заболевания. Изменение частоты основного тона во времени имеет сложную структуру. Соседние периоды основного тона, как правило, отличаются по величине друг от друга,<sup>28</sup> и эти различия передают разную информацию. В поперодном графике изменения частоты основного тона во времени, построенном с достаточной точностью, наблюдаются постоянные *флюктуации* частоты, т. е. быстрые и сравнительно небольшие по диапазону колебания значений параметра на фоне более медленного и плавного его изменения. Эти флюктуации определяют живость человеческого голоса, и отсутствие их в некоторых системах синтеза речи считается одной из причин «механического» звучания такой речи. Кроме того, в определенных местах речевой цепи наблюдаются кратковременные, но значительные по величине отклонения от изменяющейся по опреде-

<sup>27</sup> См., например, теорию Ф. Либермана (Lieberman, 1967) и ее критику (Kim, 1968; Ohala, Hirano, 1967).

<sup>28</sup> По данным Ф. Либермана, длительность любых трех соседних периодов, измеренная с точностью до 0,1 мс, не остается постоянной в 86% случаев (Lieberman, 1963).

ленному закону кривой частоты основного тона. Эти возмущения, или *пертурбации*, связаны обычно с участками резких формантных переходов на границах звуков (в отличие от флюктуаций, которые затрагивают и квазистационарные участки звуков) и в определенной степени отражают сегментный состав отрезка речи, на котором реализуется тот или иной интонационный рисунок. Таковы, например, резкие подскоки частоты основного тона в начале гласных после глухих смычных согласных или значительные колебания его на протяжении дрожащего сонанта, обусловленные резкой переменной в соотношении подсвязочного и надсвязочного давлений. Наконец, третья и наиболее важная для интонации составляющая контура частоты основного тона это — крупные и плавные изменения (подъемы, падения и более сложные конфигурации), реализующиеся в пределах слогов, слов и синтагм. Именно применительно к данной составляющей контура частоты основного тона можно говорить о *мелодике*, только эти тональные изменения воспринимаются как мелодические и передают интонационную информацию.

На конкретные значения частоты основного тона, наблюдаемые на протяжении высказывания, влияет ряд факторов, и лишь часть их имеет прямое отношение к интонации (см., например: Кодзасов, 1968). Абсолютные значения частоты основного тона зависят прежде всего от индивидуальной высоты голоса говорящего. Голоса мужчин, обладающих голосовыми связками большей длины, в среднем ниже женских голосов. Однако совершенно очевидно, что этот факт не имеет лингвистического значения, поскольку в интонации важны лишь относительные показатели.

К числу неинтонационных можно отнести и некоторые ситуативные факторы, например общее повышение частоты основного тона (одновременно с увеличением уровня интенсивности) при возбуждении и эмоциональном напряжении. Диапазон тональных изменений и характер мелодического рисунка отражают индивидуальные особенности речи говорящего, а также его эмоциональное и психическое состояние.

По сравнению с этими значительными, но затрагивающими лишь абсолютные значения параметра влияниями, воздействие на контур частоты основного тона особенностей сегментного состава высказывания представляется более слабым. Однако оно не устраняется простым обращением к относительным показателям и в случае детального измерения частоты основного тона может приводить к неправильной интерпретации результатов. Так, упоминавшиеся выше сегментно обусловленные подскоки частоты основного тона после глухих смычных согласных или при так называемом твердом приступе гласного иногда ошибочно интерпретируются как интонационно значимое повышение тона. Влияние согласных, окружающих гласные, на

частоту основного тона последних проявляется в том, что гласные обнаруживают в среднем несколько более высокую частоту в позиции после глухих и менее высокую после звонких согласных (Lehiste, Peterson, 1961). К области сегментных влияний относится также некоторое понижение частоты основного тона на звонких согласных (по сравнению с гласными или сонантами в той же позиции), обусловленное изменением в соотношении подсвязочного и надсвязочного давления. Наконец, существуют данные о так называемой собственной (ингерентной) частоте основного тона гласных: при прочих равных условиях гласные высокого подъема имеют более высокую частоту, чем гласные более низкого подъема, причем различие это по данным некоторых экспериментов доходит до 20 Гц (Lehiste, Peterson, 1961). Объяснение этому феномену находится в особенностях артикуляции гласных, в частности в подъеме гортани и связанном с ним увеличении натяжения голосовых связок, наблюдаемом при произнесении гласных верхнего подъема.

Различная частота основного тона речевых звуков воспринимается человеком как разная их высота. Однако между объективной характеристикой — частотой колебания — и субъективной — высотой тона — существуют сложные отношения. Ощущение высоты звука зависит не только от частоты его основного тона, но и в какой-то мере от остальных его характеристик — интенсивности, длительности и тембра (спектра). Высота звука измеряется в особых единицах — мелах. Однако поскольку в диапазоне речевых значений основного тона (до 1000 Гц) шкала мелов совпадает со шкалой герц, в практике фонетических исследований высота основного тона измеряется в герцах. Чувствительность слуха к различиям по высоте основного тона весьма велика, но неодинакова для разных исходных значений частоты основного тона. По данным Дж. Фланагана, для звуков, соответствующих мужскому голосу, дифференциальный порог по частоте составляет 0,3—0,5% от частоты основного тона (Фланаган, 1968, с. 280), т. е. менее 1 Гц. Аналогичные данные получены Д. Клаттом (дифференциальный порог равен 0,3 Гц на частоте 120 Гц) (Klatt, 1973). С повышением частоты величина порога различения резко возрастает. Некоторые авторы приводят более высокие значения порога различения звуков по высоте — порядка 5 Гц и более. В фонетических исследованиях часто пользуются так называемым «полутонным порогом», принимая, что в связанной речи полутон является наименьшим воспринимаемым частотным интервалом (Блохина, Потапова, 1977, с. 8). Эта величина восходит к экспериментам А. Исаченко и Х.-И. Шедлиха с синтезированной речью (Isachenko, Schädlich, 1963, 1966). Однако следует отметить, что условия проведения этих экспериментов не могли обеспечить достаточно точных результатов, и имею-

щиеся данные о восприятии тональных конфигураций в связанной речи заставляют считать эту величину несколько завышенной.

Характерная для речи картина изменения частоты основного тона, освобожденная от сегментных и позиционных влияний, которую будем называть мелодическим контуром, имеет сложную структуру. Согласно последним исследованиям, в ней могут быть выделены основная, или базисная, составляющая, характеризующая речевую единицу (синтагму или высказывание) в целом, и мелодические конфигурации, соответствующие составляющим речевую единицу элементам — словам (см., например: Cohen, & Hart, 1967; Ohman, Lindqvist, 1966; Collier, 1974). Особо выделяется конфигурация, совпадающая с последним знаменательным словом (терминальный тон) и с наиболее важным по смыслу и наиболее выделенным фонетически словом (интонационный центр). Подробнее структура мелодического контура будет рассматриваться во II главе книги.

Для характеристики мелодического контура используется несколько измерений, или параметров, контура и отдельных его участков. Важнейшие из них — направление, форма, интервал, диапазон, регистр (или тональный уровень), скорость и изменчивость мелодии.<sup>29</sup> С каждой из этих характеристик мелодического контура могут быть сопоставлены определенные интонационные значения. Таким образом, можно говорить о функциональной нагрузке признаков мелодического контура

С направлением изменения высоты тона в контуре в целом или в пределах терминального тона или ядра ассоциируется прежде всего противопоставление по цели высказывания. На материале разных языков продемонстрировано использование восходящего, нисходящего, восходяще-нисходящего и других тонов для оформления отдельных коммуникативных типов высказываний.

Наряду с общим направлением мелодики в качестве различительного средства выступает и форма тонального движения (например, подъем может реализоваться как выпуклая и как вогнутая кривая), и, что особенно важно, распределение общего мелодического рисунка по слогам сегментной основы высказывания. Так, в русском языке различаются подъем с высоким и подъем с низким положением ударного слога (третья и четвертая интонационные конструкции (ИК-3, ИК-4) по классификации Е. А. Брызгуновой (1969)), оформляющие, например, разные типы вопросов: «Он придет? — Да. — А Ваня?».

При сходстве общего направления и формы различие может состоять в *интервале*, или величине подъема или падения тона. Так, некоторые разновидности интонации незавершенно-

<sup>29</sup> О способах описания интонационного контура см. также: Цеплитис, 1974, с. 106—125; Блохина, Потапова, 1977, с. 10—20.



сти в русском языке отличаются от интонации вопроса только меньшим интервалом подъема тона в ударном слоге. Термин «интервал» обычно используется для отдельных участков контура. Говорят о той или иной величине интервала в слоге или между слогами. При этом определяется отношение между наиболее высокой и наиболее низкой точками мелодической кривой на данном участке (в полутонах или в процентах).

Для характеристики величины изменения тона на большом отрезке, например в пределах синтагмы, используют понятие *диапазона* частотных изменений. Различие диапазонов является одним из признаков разной степени важности синтагмы (например, для вводных конструкций характерен относительно узкий частотный диапазон), а также разной степени их эмоциональной насыщенности (увеличением мелодического диапазона отличаются восклицательные предложения).

*Уровень*, или *регистр*, в котором реализуется мелодический рисунок, также может выступать в качестве различительного признака. Так, при описании французской интонации выделяют низкую и высокую вставки (Delattre, 1966). В английском языке противопоставление высокого и низкого подъемов реализуется через различие в общем уровне и одновременно в величине интервала (Гулида, 1980).

Та или иная *скорость* изменения тона обуславливает крутизну или пологость конфигурации, создавая дополнительные различия форм. Например, отличительной чертой русского общего вопроса является резкое и быстрое повышение тона, реализующееся в пределах ударного слога предиката вопроса; в других типах восходящей мелодики повышение бывает более плавным и растягивается на последовательность заударных слогов. Наконец, различная степень *изменчивости*, или вариативности, мелодики особенно ярко проявляется при обращении к эмоциональному аспекту интонации. При выражении некоторых эмоций мелодический контур отличается сложностью и изменчивостью, изрезанностью (ср., например, ласковый тон просьбы и сухой тон приказа).

Различительные возможности отдельных параметров мелодического контура ярко проявляются при описании интонационного своеобразия высказываний разных языков. Например, нейтральное законченное повествовательное предложение в русском языке оформляется обычно простым понижением тона. Для немецкого языка в этом случае характерен восходяще-нисходящий тон (различие форм при сходстве общего направления). В общем вопросе в русском языке ударный слог отмечен крутым и высоким подъемом тона, в немецком же при низком положении ударного слога отмечается плавный подъем тона на заударных слогах (различное распределение мелодического рисунка по слогам и различная скорость тонального движения).

## б) Пауза

Пауза занимает среди компонентов интонации особое место. Будучи функционально суперсегментным явлением, физически она представляет собой особый, «пустой», сегмент. Чаще всего пауза определяется как перерыв в звучании или прекращение фонации на определенное (обычно довольно длительное) время. Тогда акустическим коррелятом паузы является падение интенсивности до нуля, а физиологическим — остановка в работе произносительных органов, приведение их в состояние покоя. Однако пауза как физическое явление не совпадает с тем, что обычно понимается под паузой в фонетических исследованиях. С одной стороны, не всякий перерыв в звучании есть пауза. Полное прекращение фонации имеет место и на фазе смычки глухих согласных, являясь их составной частью. С другой стороны, воспринимаемая пауза не обязательно представляет собой полный перерыв в звучании: она может быть и заполненной (нейтральным гласным, сочетаниями звуков). Как перерыв в речи могут восприниматься и резкие изменения других компонентов интонации (перепады мелодики, контраст по длительности и интенсивности). Все это делает весьма сложной задачу определения паузы как функционального явления по акустическому сигналу и особенно задачу автоматического выделения пауз при членении потока речи на минимальные интонационные единицы. Сложность соотношения перерыва в звучании и семантически нагруженной паузы побуждает исследователей разделять наблюдаемые в связной речи паузы на темпоральные, характеризующиеся отрезком нулевой интенсивности, и нетемпоральные (Цеплитис, 1974, с. 67), логические и психологические (Волконский, 1913) и т. д. Наиболее важным является отграничение пауз интонационных от нетонационных. Самая простая задача здесь — отделение пауз-смычек. При слуховом анализе они вообще не фиксируются слушающим как паузы. При инструментальном анализе паузы-смычки вычлняются на основе знания сегментной структуры текста. Сложность представляют лишь те случаи, в которых смычный глухой согласный находится в начале речевого отрезка после паузы. Длительность глухой смычки устанавливается при этом исходя из средней длительности ее у данного диктора и в данном темпе. Автоматическое определение пауз-смычек требует дополнительной информации о соседних сегментах, поскольку по длительности они могут совпадать с короткими интонационными паузами. Значительно сложнее обстоит дело с отделением интонационных пауз от так называемых пауз хезитации.<sup>30</sup> Последние, выступающие наиболее ча

<sup>30</sup> О паузах хезитации см. обзор Т. М. Николаевой (1970а), в котором рассматриваются основные проблемы этого нового направления в изучении спонтанной речи.

сто в спонтанной речи, безусловно обладают рядом особенностей, в частности, именно они проявляются в виде заполненных пауз, повторения частей слова и целых слов, однако во многих случаях физически они ничем не отличаются от пауз интонационных (или, как их иногда называют, синтаксических). В этих случаях вычленение пауз хезитации требует слухового анализа и учета их позиции в высказывании. Вопрос о паузах хезитации, теснейшим образом связанный с проблемой порождения речи, нельзя считать не зависящим от интонационной проблематики, так как паузы хезитации существенно модифицируют интонационный рисунок высказывания (см: Интонация, с. 103—112). Однако при анализе интонации необходимо дифференцировать эти виды пауз, квалифицируя их, например, как запланированные (собственно интонационные — межфразовые и межсинтагменные) и незапланированные (хезитационные — нередко внутрисинтагменные). Особенно сложным является отделение пауз хезитации, появляющихся на месте возможного синтагматического членения, когда обнаруживается как бы сложение двух пауз, результатом которого может быть увеличение длительности паузы по сравнению с длительностью, ожидаемой в данной позиции, а также изменение мелодического рисунка. Длительность хезитационных пауз может находиться в тех же пределах, в которых варьирует длительность интонационных пауз, хотя в среднем, по данным некоторых авторов, паузы хезитации продолжительнее иных пауз.

Абсолютная длительность интонационных пауз изменяется в широких пределах — от величин, сопоставимых со средней длительностью звука или слога, до величин, сопоставимых со средней длительностью разделяемых паузой отрезков (синтагм или фраз). При этом абсолютная длительность паузы зависит также от индивидуального и ситуативно обусловленного темпа речи. Существует старое предположение о зависимости длины паузы от разряда разделяемых ею единиц (Волконский, 1913, с. 176). Действительно, паузы между фразами в значительном числе случаев длительнее межсинтагменных пауз, а максимальной длиной отличаются паузы между объединенными по смыслу группами фраз (фоноабзацами). Однако это лишь тенденция, отклонения от которой довольно часты. В целом паузы между абзацами и фразами по своей относительной (т. е. независимой от темпа речи) длительности более однородны. Их задача — сигнализировать о границах относительно самостоятельных единиц.

Наиболее вариативна и интересна с интонационной точки зрения длительность пауз внутри высказывания, поскольку она отражает не только факт членения потока речи на смысловые отрезки (синтагмы), но и характер смысловой связи между этими отрезками. Именно на материале внутрифразовых, или межсинтагменных, пауз ставится вопрос о том, можно ли

усмотреть в варьирующей длительности этих пауз определенную дискретность. Данные Т. М. Николаевой, полученные в результате исследования интонации сложного предложения в славянских языках, дают основание для положительного ответа на этот вопрос: по длительности паузы могут быть разделены на минимальные (сюда входит и нулевая пауза), средние и большие. Это разделение подтверждается соотношением данных типов пауз с другими компонентами интонации, в результате чего становится возможным выделение ограниченного числа неслучайных комбинаций интонационных признаков (интоном, по терминологии Т. М. Николаевой), передающих смысловую информацию (Николаева, 1969).

Данные о восприятии пауз в зависимости от их длительности весьма противоречивы. Очевидно только, что способность человека обнаруживать перерывы в звучании существенно зависит от позиции этого перерыва в потоке речи. Глухие смычки, длительность которых в среднем составляет 100 мс, не воспринимаются как паузы. Перерыв такой же длительности, или даже меньше, на границе между словами создает эффект паузы. По данным М. Г. Каспаровой, речевая пауза воспринимается даже начиная с 20—25 мс, однако только «в позиции, обусловленной для членения нормой языка» (Каспарова, 1971). По данным других авторов, нижний порог восприятия паузы значительно выше, порядка 200 мс (Boomer, Dittman, 1962). Безусловно, человек использует при восприятии пауз, в частности при делении их на интонационные и хезитационные, интуитивное владение правилами синтагматического членения в родном языке. Опираясь на эти правила, испытуемые сравнительно легко выполняют задание не только фиксировать в устном тексте место пауз, но и определять их относительную длительность, используя от 3 до 5 градаций, хотя в подобных опытах неизбежен некоторый разброс ответов.

Смысловая нагрузка интонационных пауз весьма значительна. Они являются универсальным средством членения речи на интонационно-смысловые единицы (фразы и синтагмы). Само наличие перерывов в определенных местах речевого потока и отсутствие их в других свидетельствуют о разной смысловой связи рядом стоящих слов. Пауза между словами разрывает или существенно ослабляет связь между ними. Внутри смыслового единства пауза нежелательна, а если такая появляется, то она воспринимается не как запланированная интонационная пауза, а как пауза хезитации, отражающая процесс поиска и перестроек в ходе порождения речи.<sup>31</sup> Именно в местах слабой смысловой связи в хорошо организованной речи

<sup>31</sup> Такого рода паузы обычно имеют место в спонтанной речи. При чтении паузы хезитации, если они не являются средством достижения эффекта спонтанности (при декламации, чтении доклада), — чаще всего результат плохого понимания текста.

может производиться вдох (хотя далеко не каждая пауза используется для вдоха). Благодаря существованию разных типов пауз (в зависимости от их длины и сочетания с другими интонационными средствами) появляется возможность выражения различного характера связи между интонационно-смысловыми единицами. При этом интонационные средства используются преимущественно для выражения степени связи (слабая, средняя, тесная), но в сочетании с лексико-грамматической структурой высказывания конкретизируется и качественный характер связи, так что оказывается возможным говорить о выражении интонационными средствами, а среди них не в последнюю очередь и паузой, значений противопоставления, сопоставления, важного и несущественного пояснения (Николаева, 1969, с. 111). Очевидна семантическая нагрузка и, так называемых «психологических» пауз, характерных для особо выразительной и эмоциональной речи, например, при особом выделении слова путем постановки паузы перед ним или после него (Волконский, 1913, с. 177—179; Зиндер, 1979, с. 277; Цеплитис, 1974, с. 75—82).

### в) Длительность и темп

Протяженность речевых единиц (и их составляющих) во времени — необходимое условие их существования. Для того чтобы та или иная речевая единица могла быть реализована говорящим и воспринята слушающим, требуется определенное время, естественно, различное для разных элементов. Длительность крупных, сложных по структуре единиц (высказывания чаще всего членимы на слова, слоги, звуки) определяется числом составляющих их элементов: фраза, содержащая большее количество звуков, имеет, как правило, большую длительность, чем фраза, имеющая меньшее количество звуков, хотя наблюдается и тенденция к выравниванию длительностей речевых единиц одного ранга (ритмических групп, синтагм, высказываний). Вместе с тем вариативность длительности составляющих речевой цепи достаточно велика и доступный в данном языке диапазон значений длительности звуков может использоваться для передачи особой — просодической — информации. В языках, не имеющих фонологического противопоставления звуков по долготе, большая или меньшая протяженность звука не нарушает фонемного облика слова, или — как лингвистически недостаточно строго говорят — не изменяет его значения.<sup>32</sup> Однако отклонение длительности в ту или иную сторону

<sup>32</sup> Противопоставление фонем по долготе не исключает полностью возможности использования длительности как просодического признака. Например, гласные немецкого языка, особенно долгие, в довольно значительных пределах варьируют по длительности в зависимости от интонационных условий.

от обычной среднестатистической, характерной для данного звука в данной позиции, становится информативным для интонации (ср.: *Это Таня?* (нейтральный вопрос) и *Это Та-а-ня?* (удивление)).

В артикуляционном плане мы можем говорить о длительности тех или иных речевых элементов, имея в виду продолжительность составляющих эти элементы артикуляционных движений. Например, длительность смычного согласного складывается из времени, необходимого для реализации смычки и взрыва.

Акустически длительность элемента речи определяется протяженностью участка спектра, соотносимого с составляющими данный элемент артикуляциями. Так, длительность гласного складывается из протяженности квазистационарного участка гласного и участков перехода между гласным и окружающими его согласными. (Длительность звуков, слогов, слов обычно измеряется в тысячных долях секунды — миллисекундах (мс).)

Факторы, определяющие длительность данного речевого сегмента, разнообразны как по природе, так и по степени влияния на данный признак. Для интонационных исследований особый интерес представляет длительность гласных.<sup>33</sup> Именно увеличение (реже уменьшение) длительности гласных, особенно ударных, используется в разных языках для выражения интонационных значений.

Разные звуки требуют для образования и восприятия различного времени. Так, глухие щелевые согласные почти вдвое превышают по длительности сонанты в той же позиции. Этот факт, известный под названием *собственной, или внутренней, длительности* звука, для гласных играет сравнительно небольшую роль, хотя на материале разных языков отмечено, что гласные высокого подъема при прочих равных условиях имеют меньшую длительность, чем гласные низкого подъема (Lehiste, 1970, с. 18), причем различия эти находятся выше слухового порога различения. В русском языке специфическая длительность гласного тем меньше, чем более передней и закрытой является его артикуляция (Зиндер, 1964). Контраст между самым долгим и самым кратким гласным, максимальный для ударных, может достигать 33% (Болла, 1968), хотя обычно укладывается в меньшие пределы.

Другой фактор, определяющий длительность гласных, — это их *позиция* в слове и слоге. Из наиболее общих закономерностей следует отметить большую длительность гласного в открытом слоге, особенно в абсолютном исходе слова, и сокра-

<sup>33</sup> Просодически обусловленная длительность согласных изучена мало. По наблюдению М. И. Матусевич, удлинение начального согласного слова используется в русском языке при выражении отрицательных эмоций — гнева, презрения, негодования (Матусевич, 1976, с. 239).

шение длительности гласного (по сравнению со средней) перед глухими согласными. Влияние согласных, окружающих гласный, на его длительность неодинаково: влияние последующего сильнее, чем предшествующего (Златоустова, 1954; Lindblom, 1975; Klatt, 1973). Вызываемые позиционными условиями различия в длительности гласных сопоставимы с различиями в собственной длительности гласных или даже превышают их. Отмечается также зависимость длительности гласного от длины слова: в русском языке с увеличением количества слогов в слове длительность его ударного гласного имеет тенденцию сокращаться, что можно рассматривать как проявление общей закономерности — сокращения длительности каждого элемента при увеличении их числа в речевой единице. В частности, отмечается меньшая средняя длительность звуков в длинных фразах по сравнению с таковой в коротких.

В языках, в которых одним из фонетических средств словесного ударения является увеличение длительности гласного, позиция гласного относительно места ударения оказывается одним из наиболее мощных факторов, определяющих длительность этого гласного. Русский язык безусловно относится к числу таких языков. Длительность ударных и безударных гласных русского языка детально исследовали Л. В. Златоустова (1954), Р. К. Потапова (1974), К. Болла (1968) и др. Обычно в интонационных исследованиях основное внимание уделяется длительности ударных гласных. Вопрос об участии безударных гласных в создании темпорального рисунка высказывания остается еще недостаточно изученным.

Перечисленные факторы (в ряде языков к ним добавляется еще и противопоставление двух или более ступеней долготы) не являются факторами интонационными. Не относится к интонационным и такой сильный фактор, как индивидуальный темп речи, приводящий к тому, что гласные в одних и тех же фонетических условиях могут различаться у разных людей по длительности в два раза и более. Очевидна аналогия между индивидуальным темпом речи и индивидуальной высотой голоса, точно так же, как в принципе сходны позиционные и сегментные влияния на частоту основного тона и длительность звуков.

Интонационно обусловленные различия по длительности всегда относительны. Как было показано выше, для интонации вообще важны не абсолютные значения параметров, а относительные. При этом допускается возможность как сравнения элементов высказывания между собой (*Вы этого хотèли!* в отличие от *Вы этого хотели!*), так и сравнения их со среднестатистической величиной (*Он при-е-едет?* со значением удивления в отличие от нейтрального вопроса *Он приедет?*).<sup>34</sup> Охарактеризовать различие в темпоральной организации приве-

<sup>34</sup> Механизм восприятия человеком временной структуры речевой последовательности является предметом дискуссий. Подробнее об этом см.: Чистович, 1972; Чистович и др., 1976.

денных примеров можно двумя способами. Можно сказать, что слово или синтагма, имеющие в высказывании больший смысловой вес, характеризуются большей длительностью, которая проявляется в большей длительности всех или некоторых их элементов, в числе которых безусловно — ударный гласный. Это соответствует универсальной тенденции затрачивать больше времени на то, что важно, ново, ценно, и меньше — на то, что менее важно, менее ценно, уже известно. Но можно сказать и иначе: слово или синтагма, отличающиеся большей важностью, произносятся в более медленном темпе. Поскольку между длительностью и темпом существует обратно пропорциональная зависимость (чем больше длительность элементов речевой единицы, тем меньшее количество их укладывается в единицу времени), многие авторы ограничиваются одной из этих характеристик и говорят о различном темпе произнесения отдельных слов и даже слогов. Представляется, однако, что есть основания сохранить обе эти характеристики и говорить в одних случаях об интонационно обусловленных изменениях темпа, а в других — об относительной (т. е. не зависимой от сегментных, позиционных и индивидуальных причин) длительности. Дело в том, что при одном и том же общем темпе произнесения речевой единицы относительные длительности ее элементов могут быть различными, передавая семантические отношения между элементами этой единицы. Целесообразно сохранить понятие темпа для единиц типа синтагмы и фразы, а применительно к словам и слогам говорить об их просодической длительности. Подобное разделение есть у Л. К. Цеплитиса, который, правда, использует понятие длительности лишь для эмфатической долготы (Цеплитис, 1974, с. 139—141). В книге «Восприятие речи человеком» предлагается понятие «мгновенного темпа» (величина которого предположительно измеряется и записывается в оперативную память одновременно с фонемной информацией), в отличие от среднего темпа, определяемого в результате анализа достаточно большого отрезка речевого сигнала (Чистович и др., 1976, с. 104).

Лингвистическая нагрузка темпа и длительности состоит в выражении различной важности речевого отрезка для говорящего. Хорошо известен факт убыстрения темпа при реализации вводных и вставных конструкций (Романова, 1971). Роль темпа в передаче отношений между отрезками текста показана Т. М. Николаевой (1969). Существует определенная связь между темпом произнесения и коммуникативным типом предложения: относительно быстрый темп характерен для вопроса, относительно медленный — для восклицательно-оценочного предложения, что связано с различной степенью интонационной расчлененности этих типов высказываний. Наряду со средним темпом интонационных единиц, можно говорить и о динамике темпа. Наиболее общей тенденцией является некоторое за-



медление темпа к концу единицы, нередко сочетающееся с расположением ближе к концу наиболее важных элементов высказывания. Однако такое сочетание не является обязательным, возможны иные структуры темпа, с двумя и более сильными временными точками. При описании внутренней структуры темпа, или временной организации речевой единицы, отчетливо проявляется связь между темпом и длительностью: та или иная структура (восходящая, убывающая, двухвершинная) определяется соотношением длительностей элементов, самостоятельность же просодической длительности как характеристики, отличной от темпа, наглядно проявляется при разного рода подчеркиваниях, выделениях целых слов и даже их частей («Я не дописал, а переписал!»). В эмоциональной речи увеличение длительности синтагматически ударного гласного наблюдается при выражении ласки, нежности, просительности (*Дедушка, миленький, да-ай, пожалуйста!*), а сокращение — при выражении гнева, презрения, категоричности (*Начинайте!*) (см. также: Земская, 1979, с. 213—216).

Диапазон варьирования длительности отдельных звуков речи, по литературным данным, — от 30 до 300 мс (Lehiste, 1970, с. 13). В русском языке, например, нижний предел длительности наблюдается у безударных гласных второй степени редукции в позиции максимального сокращения. Верхнего предела гласные достигают под сильным фразовым ударением в позиции максимального продления (чаще всего в абсолютном конце речевой единицы перед паузой). Средняя длительность звука колеблется в нормальном темпе от 72 до 120 мс, а в быстром — располагается в пределах 48—61 мс (Зиндер, 1964). Таким образом, длительность гласных изменяется весьма существенно. Тем не менее слушающий способен оценивать различия по длительности с большой точностью. Хотя данные о дифференциальном пороге по длительности противоречивы и не все результаты, полученные в психоакустических экспериментах, могут быть применены к связной речи, полагают, что человек безусловно слышит различия в длительности порядка 10 мс (Lehiste, 1970, с. 13) или порядка 10—15% (Чистович и др., 1976, с. 96). Следует отметить, что на результаты опытов по восприятию длительности существенно влияют условия эксперимента и другие просодические параметры.

Существует довольно много данных об объективных характеристиках индивидуального и ситуативно обусловленного темпа (Цеплитис, 1974; Соболева, 1978; Агафонова и др., 1974). Однако при подходе к, казалось бы, простой задаче определения среднего темпа возникает ряд серьезных проблем: в каких единицах (звук, слог, слово) измерять темп, характеризовать его количеством этих единиц в определенный промежуток времени или их средней длительностью, учитывать при подсчете идеальный или реальный фонемный состав (известно, на-

пример, что при быстром темпе некоторые звуки выпадают), каким образом учитывать количество и длительность пауз.<sup>35</sup> Естественно, что результаты подсчетов, проведенных разными способами, могут расходиться весьма значительно. Учет пауз приобретает особенно большое значение при сравнении субъективной и объективной оценок темпа. В эксперименте по изучению темпа чтения связного текста<sup>36</sup> темп определялся как без учета пауз (так называемый артикуляционный темп), так и с их учетом (полный темп). Аудиторские оценки темпа (как нормального, медленного или быстрого) лучше соответствовали данным полного темпа.<sup>37</sup> Однако наиболее легко и единодушно слушающие оценивали темп чтения тех дикторов, у которых ранги артикуляционного и полного темпа совпадали. Роль пауз при субъективной оценке темпа подтвердили эксперименты с искусственным укорачиванием и удлинением пауз в тексте. Например, при увеличении длительности пауз в тексте, произносимом диктором с быстрым индивидуальным темпом, повышалось количество оценок его темпа как среднего и даже появлялись отдельные оценки «медленный темп».

### г) Интенсивность

Рассмотрение интенсивности как отдельного компонента интонации, а тем более подробное описание этого параметра звучащей речи, встречается в интонационных исследованиях сравнительно редко. Между тем интенсивность является таким же необходимым условием артикуляции и восприятия звука, как длительность и частота, а достаточно большой диапазон варьирования этого параметра в речи позволяет ожидать использования его для передачи разнообразной информации. Причина малой популярности интенсивности по сравнению с другими просодическими признаками состоит не только в малой исследованности ее, но и в том, что частично динамический компонент интонации рассматривается при анализе ударения, или акцента (например, акцентные характеристики у Т. М. Николаевой, stress в неоднократно упоминавшейся книге И. Лехисте). Одна из задач этого пункта параграфа — показать, что динамический компонент интонации не исчерпывается явлениями словесного и даже фразового ударения.<sup>38</sup> Тесная связь между интенсивностью и ударением объясняется тем, что ос-

<sup>35</sup> Некоторые из этих проблем обсуждаются в соответствующих разделах книг Л. А. Чистович и др. (1976), Л. К. Цеплитиса (1974) и в методическом пособии Л. П. Блохиной и Р. К. Потаповой (1977).

<sup>36</sup> Работа выполнена выпускницей филологического факультета Ленинградского университета Л. Н. Литвишко.

<sup>37</sup> Л. К. Цеплитис придерживается противоположной точки зрения (Цеплитис, 1974, с. 126).

<sup>38</sup> Описание интонационной интенсивности отдельно от логического ударения мы находим у Л. К. Цеплитиса (1974, с. 82—88 и 89—106).

новая функция интенсивности — выделение отдельных элементов речевой цепи. Обычно это выделение осуществляется усилением интенсивности, но, поскольку просодические характеристики всегда относительны, не исключено и уменьшение силы звучания (так, шепот на фоне обычной речи может быть столь же ярким выразительным средством, как и крик). Выделение, или подчеркивание, одного из слогов слова принято называть ударением. Этим термином обозначают и выделение элементов в составе фразы (Зиндер, 1979, с. 275).<sup>39</sup>

Артикуляционным коррелятом интенсивности является степень произносительного усилия, определяемая величиной подвязочного давления, активностью дыхательных мышц и напряжением периферийных произносительных органов. Акустически интенсивность звука речи определяется амплитудой колебания и измеряется как звуковая энергия, проходящая в единицу времени через площадь в 1 кв. см перпендикулярно к направлению колебаний. Диапазон изменения интенсивности речевых звуков чрезвычайно велик, поэтому для характеристики интенсивности используют относительные единицы, показывающие, во сколько раз интенсивность данного звука превышает некий условный нулевой уровень. За точку отсчета обычно принимают порог слышимости звука при частоте 1000 Гц. Интенсивность такого звука принята за 0 децибел (дБ). Диапазон интенсивностей от порога ощущения до верхнего, болевого, порога составляет примерно 130 дБ. В обычной речи интенсивность колеблется приблизительно в пределах от 40 до 80 дБ. В этих пределах человек способен слышать различия в интенсивности порядка 1 дБ (по разным источникам величина дифференциального порога по интенсивности составляет от 0,5 до 5 дБ и зависит от исходного уровня интенсивности).<sup>40</sup>

Различия в интенсивности речевых звуков воспринимаются человеком как различия в громкости. Громкость звука зависит также от его длительности и высоты, поэтому существуют шкалы, учитывающие эту особенность восприятия (шкала сонов, фонов). Тесная связь между длительностью и интенсивностью отражается в понятии суммарной энергии (см., например: Бровченко, 1971).

На интенсивность гласного оказывает влияние ряд факторов, только часть из которых имеет отношение к интонации: конкретное значение интенсивности отражает одновременно качественный характер сегмента, его позицию в речевой цепи, индивидуально и ситуативно обусловленный уровень громкости и, наконец, интонационные особенности высказывания.

<sup>39</sup> Об ударении как признаке слова и характеристике высказывания речь пойдет во II главе книги.

<sup>40</sup> Подробнее об интенсивности, громкости и способах их измерения см.: Lehiste, 1970, 106—120; Чистович и др., 1976, с. 94—100; Зиндер, 1979, с. 100—101; Бондарко, 1977, с. 17—19.

Важным фактором, определяющим абсолютное значение интенсивности гласного, является его качество. Установлено, что гласные низкого подъема имеют большую интенсивность, чем гласные высокого подъема. Разница в интенсивности может доходить до 6—7 дБ (Lehiste, 1970, с. 120—125), что весьма существенно, если учесть общий диапазон изменения интенсивности в речи. На материале русского языка данные о «разномощности» гласных были получены Л. П. Блохиной (1971). Данные о собственной интенсивности гласных имеются и для других языков: английского (Lehiste, Peterson, 1959, 1961), венгерского (Fóbpagy, 1966), немецкого (Текорюс, 1971).

Не менее важен другой фактор — позиция гласного в речевой единице. При изучении ударения и интонации неоднократно отмечалось, что при прочих равных условиях, в том числе и при субъективно равной степени выделенности, интенсивность гласных убывает от начала к концу речевой единицы. Это позволяет говорить о нисходящем контуре интенсивности, на фоне которого располагаются пики интенсивности, соответствующие ударным слогам разной степени выделенности.

Сравнительно менее значительно влияние на интенсивность гласных качества окружающих их согласных (по крайней мере, на максимальную, или пиковую, интенсивность).

К непросодическим факторам относятся кроме названных индивидуальная средняя интенсивность речи говорящего (здесь очевидна аналогия с индивидуальной высотой голоса и индивидуальным темпом речи) и общий уровень речи, обусловленный ситуацией общения (ср. доклад перед большой аудиторией и дружескую беседу двух лиц).

Ударность или безударность гласных, как правило, существенно влияет на их интенсивность, хотя последняя редко бывает единственным компонентом ударения. Поскольку на абсолютную интенсивность гласного воздействуют и иные факторы и поскольку ударность может обеспечиваться и другими фонетическими средствами (длительностью, высотой, особенностями тембра), ударный гласный не обязательно бывает интенсивнее безударного, однако учет непросодических факторов позволяет увидеть роль интенсивности в выражении различной степени выделенности элементов высказывания. При учете непросодических факторов оказывается, что интенсивность данного элемента тем больше, чем больше он выделяется на фоне других. Существуют данные о значительном увеличении интенсивности при выделительном, контрастном и эмфатическом ударении в различных языках. Совмещение пика интенсивности с тем или иным словом в составе высказывания передает (обычно совместно с длительностью и мелодикой) информацию о смысловом весе слов. Это можно заметить, вслушиваясь в пример: *Вы этого хотѐли! — Вы этого хотели!*

Различия в размещении пиков акцентной выделенности, или различия в форме динамического контура, передающие сведения о внутренней семантической структуре интонационной единицы, сочетаются в интонационной системе языка с различиями в общем относительном уровне интенсивности всей интонационной единицы, передавая сведения о ее семантическом весе. Так, общим понижением уровня интенсивности обычно характеризуются вводные и вставные конструкции (чаще всего в сочетании с убыстрением темпа и малой выразительностью мелодического рисунка). Можно вновь обратиться к примеру на различный семантический вес целой синтагмы в пределах высказывания: *Я знаю, что он придёт — Я знаю, что он придет*, чтобы почувствовать, как вместе с темповыми различиями говорящий использует контраст по общему уровню интенсивности. Именно факты такого рода свидетельствуют о том, что наряду с интенсивностью как средством достижения выделенности отдельных слов мы можем говорить об интонационной значимости относительного (т. е. независимого от индивидуальной и ситуативной громкости и сегментного состава речевого отрезка) уровня интенсивности.

Сведения об изменении интенсивности в эмоционально<sup>а</sup> речи довольно скудны, однако основные тенденции его вполне очевидны и легко предсказуемы. Интенсивность возрастает с увеличением общего эмоционального напряжения. Положительные и активные эмоции обычно характеризуются повышением, а отрицательные и пассивные — понижением общего уровня интенсивности. Высокий уровень громкости отличает восклицательные и побудительные предложения (среди последних — особенно приказы, команды). Для эмфатического выделения используется резкое повышение, а изредка и контрастирующее с фоном резкое понижение интенсивности.

#### д) Просодический тембр

Отнесение тембра, т. е. качества звука, определяемого соотношением его спектральных составляющих, к числу компонентов интонации нередко вызывает возражения. Будучи одним из основных признаков звука, тембр, или спектр, обслуживает преимущественно сегментную сторону речи. Большинство исследователей обходится вообще без анализа спектральных характеристик или ограничивается самыми общими замечаниями о значении тембра для эмоционально окрашенной речи, ссылаясь на неразработанность данного вопроса. Тем не менее существует область изучения звучащей речи, в которой тембральной окраске придается исключительно большое значение. Это исследования по сценической и публичной речи в основном второй половины XIX — начала XX в., которые, как правило,

не учитываются в современном языковедении.<sup>41</sup> Сравнительно малую исследованность тембральной окраски речи можно объяснить тем, что для речи нейтральной в эмоциональном отношении, которая до сих пор являлась предметом экспериментального исследования, тембральная окраска не является решающей. Различия по тембру не участвуют в передаче основных коммуникативных функций интонации и проявляются лишь при выражении отдельных конкретных эмоций (презрения, гнева, насмешки и т. д.) и, особенно, в общей эмоциональной окраске речи, отнесение которой к лингвистическим функциям интонации далеко не бесспорно.

Отделение просодического тембра, который только и может быть предметом интонационного исследования, от варьирующих в широких пределах спектральных характеристик отдельных звуков речи представляется трудной задачей. Она осложняется необходимостью разграничивать эмоционально обусловленные особенности спектра и особенности так называемого «качества голоса» (жесткий, мягкий, придыхательный, хриплый и т. п.) — момента индивидуально и отчасти ситуативно обусловленного. Обычная экспериментальная методика состоит в спектрографическом исследовании высказываний одного и того же сегментного состава, произнесенных с различными эмоциями с целью расслоения содержащейся в спектре звука информации на сегментную и суперсегментную. Несмотря на довольно большое количество экспериментальных исследований просодического тембра (см., например: Fónagy, 1967; Sychra, Sedláček, 1967), об акустических коррелятах этого компонента эмоциональной интонации известно еще мало. Предположительно различие в общей тембральной окраске связано с верхними формантами речевого спектра (Зиндер, 1979, с. 278). Определенную роль играют в ней ширина формантных полос, смещение в определенных пределах нижних формант, степень зашумленности спектра и др.

Несколько больше известно об артикуляционной стороне явления. Еще в старых, основанных на слуховом анализе, работах общие тембральные особенности речи описывались как окраска на тот или иной звук речи. Характерно в этом отношении предостережение актерам, которое делает в своей книге «Выразительное слово» С. Волконский: «Остерегайтесь давать вашей речи „налет“ одной какой-нибудь гласной. У нас есть трагически-бытовой тон на Ы: „А ты, быярин, зныешь ли...“. Этот весь в гортани. А то есть тон элегантно-непринужденности — на Э: „Здравствуйте, дэрэгой Ивэн Ивэнович...“. Этот говор весь в челюстях. Есть тон барышни-жеманницы — на У: „Ну чту это такуе...“. Этот весь на губах» (Волконский, 1913,

<sup>41</sup> Наиболее подробно вопрос об интонационном тембре рассматривается в книге Л. К. Цеплитиса (1974, с. 141—152) и в книге Д. Кристала (Crystal, 1969).

с. 55). Л. К. Цеплитис приводит примерный перечень суперсегментных тембров, описываемых через указание на активизирующиеся части речевого аппарата (временные доминанты тембра): гиперлабиализованный, характерный для выражения нежности, делабиализованный (злость, гнев), переднеоральный (ирония, шутка), ларингальный (боль, страдание) и др. (Цеплитис, 1974, с. 147). С. В. Кодзасов и О. Ф. Кривнова в статье, посвященной рассмотрению фонетических возможностей гортани, анализируют наряду с тональными (мелодическими) характеристиками и характеристики фонационные, определяющие тип и качество голоса. Последние являются, по их мнению, типичными средствами выражения эмоций во всех языках. На основе небольшого эксперимента — наблюдения над произнесением качественных прилагательных со значением эмоциональной оценки человека — авторы этой статьи дают характеристику некоторых экспрессивных просодем, отмечая, в частности, что «положительные эмоции связаны обычно с повышением регистра, отрицательные — с понижением; высокая степень положительной эмоции (любовь) реализуется высоким придыхательным голосом, высокая степень отрицательной эмоции (ненависть) низким, зашумленным, дрожащим; для „торжественного“ чувства характерен низкий восходящий дрожащий голос, горе символизируется нисходящим мягким голосом» (Кодзасов, Кривнова, 1977, с. 209).

Таким образом, изучение эмоциональной речи дает богатый материал для описания и классификации тембров и выражаемых ими значений, а тесная связь тембральных особенностей с такими несомненно интонационными средствами, как мелодика (регистр, диапазон, направление, скорость изменения частоты основного тона), длительность, интенсивность, паузация, подтверждают правомерность отнесения тембра к числу компонентов интонации. Убеждение в незначимости тембральных характеристик для нейтральной в эмоциональном отношении речи основано не на экспериментальных данных, а на общем впечатлении от тембральной однородности достаточно специфического материала — преимущественно чтения изолированных фраз, отрывков текста описательного или научного характера. Обращение к спонтанной речи показывает разнообразие тембральной окраски и определенную условность разграничения эмоционального и неэмоционального в речи.<sup>42</sup> Безусловно, для некоторых функций интонации понятие тембра избыточно. Тембр не участвует в организации и членении речевого потока и выражении связи между интонационными единицами. Не используются тембральные различия и при выражении интонацией смысловых отношений между элементами интонационных

<sup>42</sup> Об искусственности лишённого экспрессии произношения и условности разделения слагаемых интонации пишут С. В. Кодзасов и О. Ф. Кривнова (1977, с. 209).

единиц.<sup>43</sup> М. М. Галеева не обнаружила спектральных особенностей при выделении слова логическим ударением, нейтральным в эмоциональном отношении (Галеева, 1967). Однако относительно так называемого эмфатического ударения сказать это с уверенностью уже нельзя. Введение эмфазы ведет к тембровым контрастам при оформлении коммуникативных типов высказываний. Так, нейтральный вопрос не отличается по тембру от нейтрального сообщения, однако вопрос, окрашенный сильным удивлением, может характеризоваться не только более высоким регистром, но и специфическим тембром. Особенно отчетливы тембральные различия в некоторых типах восклицательных предложений. Так, по классификации Е. А. Брызгуновой,<sup>44</sup> ИК-5 оформляет восклицательно-оценочные предложения, выражающие высокую степень как положительного, так и отрицательного признака (ср.: *Какой прекрасный голос!* — *Какой ужасный голос!*). В случае достаточного эмоционального произнесения при сходстве общего мелодического рисунка вполне вероятно различие их по тембру. Характерно, что различительный признак ИК-7 — конструкции явно эмоциональной — состоит в смычке голосовых связок (акустически — резкий обрыв звучания гласного), т. е. является признаком фонационным, а не собственно мелодическим.

Таким образом, имеющиеся данные позволяют включить просодический тембр в число компонентов интонации, и надеемся, что последующие исследования позволят уточнить артикуляционные и акустические корреляты тембральных признаков, столь важных для разнообразной в эмоциональном отношении звучащей речи.

## § 5. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ ИНТОНАЦИИ

В естественной речи рассмотренные нами отдельные компоненты интонации выступают всегда совместно, так что расчлененная паузами речевая последовательность характеризуется одновременными и взаимосвязанными изменениями частоты основного тона, просодической длительности, интенсивности и интонационного тембра. Каждый из компонентов интонации связан с одним из обязательных признаков и условий существования звука. Вместе с тем компоненты интонации не тождественны физическим свойствам звука, или параметрам речевого сигнала. Как отмечалось в § 4, в конкретных значениях параметров речевого сигнала суммирована как просодическая, так и непросодическая информация, и выделение просодической ин-

<sup>43</sup> Поэтому логично непризнание тембра компонентом интонации у Т. М. Николаевой, для которой интонационными единицами являются интонымы, передающие отношения двух расчлененных единиц (Николаева, 1974, 1977).

<sup>44</sup> Подробнее об этом см. в § 1 гл. II.



формации происходит на основе применения специальных правил. Рассматривая отдельные компоненты интонации, мы приводили примеры, доказывающие это положение. Так, не всякий абсолютный перерыв в звучании является паузой, поскольку перерыв воспринимается как пауза лишь на границе значимых единиц и при определенной функциональной нагрузке. Мелодический контур не идентичен полному контуру изменения частоты основного тона, хотя и извлекается из него. Мы воспринимаем как мелодические лишь те изменения тона, которые не зависят от сегментной структуры текста и индивидуальных особенностей голоса. Отличительной чертой просодических признаков является их относительность. Воспринимая интонационный контур, слушающий ориентируется не на абсолютные значения просодических признаков, а на сопоставления: выше — ниже, быстрее — медленнее, громче — тише. При этом, поскольку субъективная оценка просодического параметра зависит от других физических свойств звука, субъективно более громкий или более длительный звук объективно может обладать равными или даже меньшими значениями данного признака, чем значения признака сравниваемого с ним звука. Особенно ярко взаимодействие звуковых средств проявляется при выделении некоторых элементов высказывания на фоне других. Просодически выделенным участкам речевой последовательности соответствуют семантически наиболее важные (новые, ценные, с точки зрения говорящего) элементы текста. Такое выделение обычно называется в фонетике ударением или акцентом. Поэтому один из аспектов функционирования компонентов интонации в речи связан с проблемой *ударения*, или *акцентной структуры* высказывания.

#### **а) Компоненты интонации и акцентная структура высказывания**

Рассматривая структуру интонационного контура, да и вообще описывая более или менее подробно интонацию какого-либо языка, трудно обойтись без использования понятия «словесное ударение». Желая указать место характерного для данной интонации повышения или понижения тона, мы обычно соотносим его с ударным слогом одного из слов. Нередко в описаниях интонации фигурируют и безударные слоги, что опять-таки предполагает обращение к ударению. Не случайно поэтому некоторые авторы называют ударение в числе компонентов интонации, хотя очевидно отличие от них этого комплексного по своей природе средства объединения последовательности слогов в единое целое и выделения одного элемента речевого потока на фоне других.

**Выделение** одного из слогов слова может осуществляться с использованием различных фонетических средств. В зависи-

мости от того, какой из признаков звука (длительность, интенсивность, частота основного тона или тембр) преимущественно участвует в создании эффекта выделенности, говорят о языке как с количественным, динамическим, музыкальным или качественным ударением (см., например: Зиндер, 1979, с. 258—267). Однако, как показывают экспериментальные исследования на материале разных языков, названные средства обычно выступают в сочетании, а не изолированно. Участие тех или иных признаков звука в комплексе средств, выделяющих ударный слог, определяется отчасти особенностями звуковой системы языка. Так, на использование длительности накладывает ограничение наличие в языке фонологического противопоставления гласных по долготе; далеко не во всех языках выступает тембральный (качественный) компонент ударения.

По традиции словесное ударение и фразовую интонацию относят к разным языковым уровням — уровню слова и уровню фразы. Данные языков типа русского, с развитой системой словесного ударения и фразовой интонации, казалось бы, подтверждают независимость этих двух систем. Действительно, две фразы, различающиеся лишь ритмическим рисунком слов (числом слогов и местом ударения), могут оформляться одним и тем же типом интонации, а при разных типах интонации обеспечивается идентичность ритмического типа слова. Достаточно сравнить следующие примеры:

- (1) Мы осмотре́ли за́мок ( ) (?) (!) (.)  
 (1а) Мы осмотре́ли замо́к (.) (?) (!) (.)

(Знаки препинания здесь обозначают интонацию — повествовательную, вопросительную, восклицательную и незавершенности.)

Однако независимость от типа интонации обнаруживает лишь такой признак, как место ударения, который в языках с разноместным ударением является важной фонетической характеристикой слова. Другой признак ударения — его степень — уже теснейшим образом связан с интонацией. Разные степени выделенности (ударность, слабая степень ударности, безударность), являющиеся приметой слова как морфологической категории, проявляются в высказывании и определяются его семантикой и синтаксисом. Ср.:

- (2) Когда он приеха́л, . . .  
 (2а) Когда́ он приехал?  
 (3) Одна Та́ня в лес не ходит<sup>45</sup> (другие — ходят)  
 (3а) Одна́ Тая в лес не ходит (а с друзьями — ходит).

Возникает вопрос, можно ли считать тождественной интонацию высказываний, различающихся количеством и степенью акцентных выделений? Думается, что при достаточно широком

<sup>45</sup> Форме и семантике словосочетаний с лексемой «один» посвящена специальная статья Т. М. Николаевой (1979б).

понимании термина «интонация» примеры (3), (3а) с явным различием как в значении, так и в фонетической структуре могут считаться различными в интонационном отношении, хотя для противопоставлений такого рода еще не существует общепринятых наименований.

Иное дело — примеры (1), (1а), в которых фонетические различия не выходят за пределы слова и не вносят никакого вклада в интонационную семантику. Тот же факт, что высказывания (3) и (3а) также могут быть произнесены с различными интонациями (вопрос, незавершенность и т. д.), свидетельствует о независимости отдельных функций интонации. В примерах (2), (2а) интонационная роль акцентной структуры не столь очевидна, поскольку разная степень акцентной выделенности слова «когда» неслучайным образом связана с синтактико-коммуникативным и интонационным типами высказывания.

Различная роль ударных и безударных слогов в создании интонационного рисунка фразы хорошо отражается в некоторых системах интонационных транскрипций, в которых те или иные изменения просодических параметров приписываются ударным слогам. Минимальная информация о характере интонационного контура может быть дана в виде мелодических конфигураций только наиболее выделенных ударных слогов. Как правило, уже такое упрощенное описание интонации способно дать представление об основных интонационных типах данного языка, хотя оно оказывается несостоятельным при более тонком анализе интонационных различительных возможностей языка и при определении интонационной специфики языка (в типологических исследованиях или при обучении интонации иностранцев).

Соотнесение характерных изменений просодических признаков с ударными и безударными слогами оказывается наиболее естественным, а для многих языков и единственно возможным способом передачи той синхронизации между сегментной структурой речевого отрезка и его суперсегментной структурой, которая имеет место в звучащей речи. Это в полной мере справедливо для языков типа русского, в котором свободное и подвижное словесное ударение выполняет словоорганизующую и словоопознавательную функции. Даже самое точное изображение мелодического рисунка фразы или синтагмы не сможет обеспечить передачу интонационной информации и специфики интонации, если в нем не будет содержаться указаний на характер синхронизации этого рисунка со звуковой последовательностью.<sup>46</sup>

<sup>46</sup> Можно предположить, что иначе обстоит дело в языках с автоматизированным, связанным, ударением типа конечного ударения ритмической группы во французском языке или в языках с абсолютно свободным, произвольным, ударением (если такие языки существуют). В них вопрос синхронизации интонационного рисунка со звуковой последовательностью стоит не

Для того чтобы терминологически отграничить понятие ударения как признака отдельного слова от понятия ударения как признака фразы, во втором случае обычно используют выражения «фразовое», «синтагматическое», реже «логическое» ударение. Будучи принадлежностью фразовой интонации, фразовое ударение обнаруживает тесную связь с ударением — признаком слова. Эта связь проявляется в совпадении ударения фразы с ударным слогом одного из слов, иначе говоря, в совпадении выделенности одного из слогов слова с выделенностью одного из слов фразы или синтагмы, осуществляемой через его ударный слог. Как пишет Л. Р. Зиндер, «до сих пор ни в каком языке не замечено, чтобы синтагматическое ударение оказалось не на том слоге, на котором данное слово имеет словесное ударение» (Зиндер, 1979, с. 275). В случае оформления слова двумя ударениями, главным и побочным, что характерно, например, для немецкого языка, совмещение касается главноударного слога. Впрочем, вопрос о характеристиках второстепенного ударения, а также безударных слогов слова, стоящего в позиции синтагматического или фразового ударения, относится к числу недостаточно изученных.

Подчеркиваемая здесь необходимость разграничивать словесное ударение как абстрактную фонологическую характеристику слова и его реализацию во фразе отмечена некоторыми исследователями. Так, Д. Болинджер предлагает в первом случае говорить об ударении (stress), а во втором — об акценте (accent) (Bolinger, 1958); Р. Вандерслайс и П. Ладефогед в своей системе бинарных суперсегментных признаков различают «внутренние канонические акцентные модели слов» и их поверхностно-фонетические реализации (Vanderslice, Ladefoged, 1972).

Общность средств выражения и совпадение локализации в речевой последовательности ударения слова и ударения фразы делают задачу отграничения этих явлений друг от друга чрезвычайно трудной.

Обычно под синтагматическим (или фразовым) ударением понимается одно наиболее сильное ударение в синтагме (фразе). Таким образом достигается аналогия в описании слова как фонетического единства, объединяемого одним — словесным — ударением, и синтагмы, организуемой также одним, но уже синтагматическим ударением. Тесная смысловая связь между словами, входящими в синтагму, выражается в увеличении степени ударности одного из слов (наиболее важного по смыслу и часто последнего в синтагме) по сравнению с другими. Такое

---

столь остро. Не случайно для французского языка характерны изображения мелодики в виде плавных кривых, охватывающих ритмическую группу, тогда как для английского, немецкого и русского языков типичны мелодические обозначения, локализованные на определенных слогах.

усиленное ударение принято вслед за Л. В. Щербой называть *синтагматическим*. Если фраза состоит из одной синтагмы, то это усиленное организующее ударение с полным основанием можно назвать также *фразовым*, поскольку оно цементирует всю фразу. В многосинтагменной фразе синтагматические ударения, организующие отдельные синтагмы, редко бывают равноценными. Чаще одно из них (находящееся в наиболее важной по смыслу или в последней синтагме) доминирует над другими. Поэтому имеет смысл наряду с термином «синтагматическое ударение» сохранить и термин «фразовое ударение», чтобы отразить иерархию ударений в синтагме.<sup>47</sup>

Представленная здесь система типов ударений является весьма распространенной. Однако, на наш взгляд, она обладает по крайней мере тремя серьезными недостатками. Во-первых, доминирование одного объединяющего ударения в синтагме и особенно в многосинтагменной фразе имеет место далеко не всегда. Часто в пределах интонационной единицы наблюдаются два или более примерно в равной степени (хотя и разными средствами) выделенных слова. Но это характерно не для изолированных предложений, на материале которых создавалась существующая интонационная концепция, а для предложений контекстно зависимых, функционирующих в составе текста. Правда, в ряде случаев можно признать наличие синтагматического или фразового ударения на одном из этих сильно выделенных слов, обычно на последнем, выполняющем организующую и отчасти делимитативную функцию, но характер выделенности других слов остается необозначенным. Таким образом, в рамках данной теории невозможно отразить разницу между контекстно независимым (первым в тексте) и контекстно зависимым предложениями (4 и 4а), хотя существует возможность передать различия между одно- и двусинтагменными предложениями (4 и 4б):

(4) Зиму я проводил в Ленинграде (начало текста)

(4а) Постепенно в моей жизни сложился определенный распорядок.  
Зиму я проводил в Ленинграде...

(4б) Вы спрашиваете, чем я занимался зимой? Зиму/я проводил в Ленинграде.

Во-вторых, даже в том случае, если одно из слов явно доминирует в интонационной единице над другими и может быть охарактеризовано как синтагматически или фразово ударенное, степень выделенности остальных слов может быть различной, и это существенно изменяет семантику высказывания. Ср., например:

<sup>47</sup> Экспериментально наличие иерархии именно синтагматических ударений в многосинтагменной фразе не проверялось, хотя градация степеней важности самих синтагм несомненно существует. Осуществляется она всеми компонентами интонации и в первую очередь темпом и мелодикой, но, возможно, также и степенью выраженности синтагматических ударений.

- (5) Джек звонит матери по средам, а Мэри по пятницам.  
(5а) Джек звонит матери по средам, а Мэри по пятницам.<sup>48</sup>

Смысл предложения (5) в том, что своей матери Джек звонит по средам, а Мэри он звонит по пятницам. Смысл же предложения (5а) — Джек звонит матери по средам, а Мэри звонит ей по пятницам. (Курсивом с разрядкой подчеркнуты слова, несущие синтагматическое ударение, курсивом — другие сильно ударные слова.)

В-третьих, понятия синтагматического или фразового ударения недостаточно отражают качественную специфику этих организуемых интонационную единицу ударений. Дело в том, что наиболее выделенное в данной единице слово может в различной степени контрастировать с остальными словами, и в этом заключается источник смысловых противопоставлений. Нейтральному объединяющему синтагматическому или фразовому ударению, которое, по Щербе, характеризуется «усилением по следнего словесного ударения» (Щерба, 1957, с. 87), противостоят качественно отличные особо сильные выделения. Стремление отразить этот момент проявляется в одном из распространенных использований термина «логическое ударение», при котором под последним понимается особое выделение главноударного слога интонационной единицы. При таком понимании этого термина логическое ударение «отнюдь не обязательно для каждой синтагмы, ни даже для каждого предложения. Оно применяется только тогда, когда ситуация или контекст требуют этого» (Зиндер, 1979, с. 275). Как и нейтральное синтагматическое, логическое ударение является средством передачи смысловых отношений, причем у этого яркого и активного средства данная функция выступает более очевидно. Вероятно, поэтому за ним и закрепилось название *логическое*, хотя, конечно, нейтральное синтагматическое ударение ничуть не хуже отражает «логику» высказывания, в частности его актуальное членение. Потребность в особом выделении возникает при нарушении обычного порядка компонентов актуального членения:

- (6) Брат уезжает в Москву;  
(6а) В Москву уезжает брат;

при скрытом или явном противопоставлении:

- (6б) Брат уезжает в Москву (а не в Ленинград);

при подчеркиваниях разного рода:

- (6в) Брат уезжает в Москву (не куда-нибудь, а в столицу);  
(6г) (Куда это вы?) — Брат в Москву уезжает.

---

<sup>48</sup> Пример заимствован из статьи Т. М. Николаевой (1979в, с. 104), в которой в чрезвычайно интересной и острой форме ставится вопрос о функциях акцентного выделения в семантико-синтаксической структуре высказывания и о неадекватности существующей интонационной теории реальным языковым фактам. См. также: Николаева, 1979а, б.

Даже эти несколько примеров показывают, сколь разнообразны семантика и фонетические средства особых выделений (примеры ба — бг: особо выделенное слово дано курсивом). Не случайно желание ряда авторов отразить эти различия терминологически. Так, кроме логического вводится *контрастное* ударение, потому что далеко не каждое особое выделение выражает контраст. В примере (бв) использовано *эмфатическое*, или эмоциональное, ударение (впрочем, во многих случаях такого рода следует говорить скорее об эмфатическом характере интонации всей фразы). Предлагаются и более детальные классификации фразовых ударений. Так, для немецкого языка О. Х. Цахер выделяет шесть видов фразовых ударений: первично-интеллектуальное, выделяющее «новое», контрастное, первично-эмоциональное с выделением «нового», эмоциональное с выделением контрастов (Цахер, 1971). В ряде исследований, выполненных учениками О. Х. Цахера на материале немецкого языка, содержатся экспериментальные данные, частично подтверждающие эту классификацию (см., например: Черкасова, 1977). Т. М. Николаева вводит пять типов акцентных выделений, имеющих отношение к содержательной стороне высказывания: фразовое (нормальное) ударение, контрастное парадигматическое, контрастное синтагматическое, выделение темы, подчеркивание (Николаева, 1979а, с. 139) — и считает данный список «начальным и экспериментальным». По ее мнению, «право на это различие дает и формальный момент, каждый тип подчеркивания обладает фонетикой, отличной от других» (там же). Это утверждение кажется правдоподобным, хотя и требует специальной экспериментальной проверки. Дело в том, что, проговаривая примеры и оценивая различия на слух, мы едва ли в состоянии провести границу между градациями акцентной выделенности и особенностями общего интонационного рисунка. Интонация примеров Т. М. Николаевой безусловно различна, но касается ли это именно градаций выделенности?

Из всего сказанного следует, что различные степени выделенности слова в составе фразы (каково бы ни было их число) отражают семантический вес слова и отношения между отдельными словами и группами слов. Если признавать выражение этих отношений одной из функций интонации, то степень ударности слова во фразе следует считать одним из важнейших интонационных средств. При этом для исследования различительных возможностей интонации представляют интерес не только наиболее сильные ударения в их качественном многообразии, но и другие ударения. Этот вывод — результат интонационных исследований последних лет, ориентированных на изучение структуры семантического и фонетического планов интонации работы Т. М. Николаевой, О. Ф. Кривновой, И. Г. Торсуевой). Интересно, что эта же мысль присутствует и в более ранних работах. В частности, в работе такого тонкого фонетиста, как

А. Н. Гвоздев, читаем: «Обычно в предложении выделяют одно наиболее сильное ударение, которое и получило название фразового, или логического, ударения. Наблюдения над различием в силе ударений в разных словах одного предложения обычно этим и ограничиваются, но из этого было бы неверно делать заключение, что в предложении все ударения, кроме фразового, имеют одинаковую силу. Наоборот, несмотря на неизученность этого вопроса, несомненно, что имеется ряд градаций по силе и среди слов, не имеющих фразового ударения» (Гвоздев, 1963, с. 145). Для характеристики этих ударений нет общепринятых терминов. Логичнее всего было бы назвать их фразовыми, поскольку проявляются они именно во фразе, в высказывании, в отличие от отдельно взятого слова, но этому мешает укоренившаяся традиция называть фразовым одно, наиболее сильное ударение, получившая отражение и в приведенной цитате. Тем не менее именно так поступает в своей «Общей фонетике» Л. Р. Зиндер, у которого читаем: «В потоке речи ударение слова включается в ткань интонации как ее элемент. В этом смысле его можно назвать *фразовым* ударением. Оно накладывается на тот или иной интонационный контур, внося определенное разнообразие в его рисунок. Именно фразовое ударение образует ритм речи, в нем реализуются и все другие виды ударения — синтагматическое, логическое и эмфатическое» (Зиндер, 1979, с. 276). Имея в виду такое понимание фразового ударения, мы будем в дальнейшем говорить об ударении фразы, или — чтобы избежать недоразумений — об *акцентной структуре фразы*.

И все же включение акцентной структуры, а тем самым и ударения, в число компонентов интонации нарушает принцип классификации интонационных средств, так как в одном ряду с длительностью, интенсивностью, мелодикой оказывается признак по своей природе комплексный и использующий для своего звукового воплощения все или некоторые из названных фонетических средств. Правда, противоречие это в какой-то степени снимается, если учесть, что и мелодика, и длительность и интенсивность выступают в роли компонентов интонации не как простейшие акустические параметры речевого сигнала, а как сложные просодические признаки, являющиеся результатом применения определенных решающих правил (см. об этом: Чистович и др., 1976, с. 92). При таком понимании компонентов интонации те или иные градации в акцентной структуре интонационного контура не отличаются принципиально от тех или иных градаций темпа или от мелодических конфигураций.

Рассмотрение проблемы ударения и его отношения к интонации демонстрирует необходимость более четкого различения с одной стороны, основных звуковых средств, используемых в интонационной системе языка для выражения интонационных



категорий и обычно называемых компонентами интонации, а с другой стороны, результатов лингвистической интерпретации этих средств — просодических признаков. К числу последних при нашем понимании интонации следует отнести и ударение, формирующее акцентную структуру высказывания.

### б) Взаимодействие компонентов интонации

Проблема функционирования компонентов интонации не исчерпывается проблемой ударения. Поскольку, как мы видели выше, многие интонационные категории могут воплощаться разными просодическими средствами, возникает вопрос о характере взаимодействия между ними. Этот вопрос привлекает внимание исследователей, свидетельство чему, например, работы на материале русского (Галеева, 1968), английского (Азаревич, 1974), французского (Григорьева, 1979) языков. Подобные исследования демонстрируют как определенную связанность компонентов интонации, приводящую к тому, что в выражении интонационных категорий участвуют одновременно несколько просодических средств, так и известную независимость компонентов интонации, проявляющуюся в том, что говорящий может выбирать для выражения интонационных категорий то или иное просодическое средство или те или иные их сочетания.

Рассматривая связанность компонентов интонации, необходимо различать связанность физиологически и акустически обусловленную, а значит общую для разных языков, универсальную, и связанность специфическую для данного языка. Примером первой может служить соотношение частоты основного тона и интенсивности. Увеличение интенсивности часто связано с автоматическим повышением частоты основного тона, поскольку и тот и другой признаки отчасти обусловлены общим физиологическим механизмом — повышением подсвязочного давления (вспомним бытующее в русском языке выражение «повысить на кого-то голос»). Однако связь эта не абсолютная, поскольку кроме подсвязочного давления имеются и иные механизмы регулирования того и другого признака. Статистический анализ зависимости между значениями частоты основного тона и интенсивности в связном русском тексте показывает, что в большом количестве случаев эта зависимость прямо пропорциональна. Вместе с тем в интонационном контуре отмечаются и участки относительно низкой интенсивности при высоком тоне (например, на безударных гласных) и относительно высокой интенсивности при низком тоне (например, при логическом ударении в конце фразы) (Светозарова, Гейльман, 1979).

Специфически языковая связанность компонентов интонации показана в многочисленных экспериментальных исследованиях (хотя, к сожалению, в некоторых из них не проводится строгого разграничения между универсальным и специфическим

ским).<sup>49</sup> Одним из наиболее ярких примеров этой связи является тенденция выделять в русском языке ударные слоги важных по смыслу слов одновременно повышением относительной интенсивности и увеличением относительной длительности гласных этих слогов. Этого нет в языках с фонематической долготой гласных, например в немецком (во всяком случае, для кратких гласных). Богатейший материал, иллюстрирующий специфически языковые сочетания основных интонационных признаков 10 славянских языков, содержится в книге Т. М. Николаевой (1977). И. Г. Торсуева специально исследовала на материале русского и ряда романских языков сочетаемость и функциональную нагрузку компонентов интонации, используя в качестве так называемых дифференторов максимальные значения компонентов (Торсуева, 1974, 1977).<sup>50</sup>

Отдельные компоненты интонации и формируемые на их основе отдельные просодические признаки дают в процессе их функционирования в речи неслучайные сочетания, которые приобретают известную самостоятельность, закрепляясь в данном языке в качестве выразителя определенных интонационных значений или оформителя типов высказываний. Это и позволяет говорить об интонационном контуре как закономерном соотношении мелодического, темпорального и энергетического контуров и просодического тембра.<sup>51</sup> Так, интонация законченного повествовательного предложения в русском языке отличается не только характерной мелодикой, но и нисходящей интенсивностью, средним темпом, расчлененной акцентной структурой. В интонации общего вопроса повышение тона определенной конфигурации сочетается с относительно быстрым темпом. Неслучайные сочетания типа паузы, характера темпа и типа мелодики создают план выражения интонемы у Т. М. Николаевой. Т. М. Николаева установила, что из всех возможных сочетаний трех типов пауз (малая, средняя, большая), трех типов соотношений мелодики неконечной и конечной синтагм (восходящая или нисходящая с учетом мелодического уровня) и трех типов темповых соотношений (темп ровный, более быстрый в первой и более быстрый во второй синтагме) только некоторые

<sup>49</sup> На этот момент указывает Т. М. Николаева, говоря в более общем плане о необходимости различать в интонации универсальный и специфически языковой слои (1977, с. 65—75). См. также статью Д. Боллинджера «Интонация как универсалия» (1972).

<sup>50</sup> Оперирование максимальными значениями параметров, как наиболее легко поддающимся вычленению и несомненно важными для интонации, характерно для многих исследований интонации и ударения. Однако необходимо иметь в виду, что информативными являются не только максимальные, но и минимальные значения просодических параметров (а также значения промежуточные) в связи с относительным характером просодических признаков.

<sup>51</sup> Ср. определение интонационной конструкции Е. А. Брызгуновой: «Каждый тип ИК представляет собой единство основного тона, тембра, интенсивности, длительности» (Брызгунова, 1977а, с. 232—233).

встречаются достаточно часто, другие же оказываются чисто гипотетическими (Николаева, 1969, с. 102 и далее).

Наблюдаемая в различных языках взаимосвязь между просодическими признаками не абсолютна. Существует определенная свобода выбора того или иного просодического средства, и это является одной из причин вариабельности интонационных единиц. В выборе просодических средств проявляется интонационная специфика языка. В рамках одного языка можно говорить об индивидуальной и ситуативной обусловленности выбора. Например, особое выделение слова достигается при прочтении одного и того же предложения (разными дикторами или в разных ситуациях) преимущественно либо мелодическими, либо темпоральными, либо динамическими средствами. Особенно велика вариативность выбора признаков в эмоционально окрашенной речи, в которой один и тот же эффект нередко достигается различными средствами.

От ситуации свободного выбора просодических средств следует отличать те ситуации, в которых позиционные условия делают более ярким проявление одних средств по сравнению с другими. Так, понижение уровня интенсивности от начала к концу фразы приводит к тому, что в конце речевой единицы, даже при сильном выделении слова, интенсивность его ударного слога не достигает максимального для фразы значения. В таком случае обычно говорят о компенсации признака интенсивности другими признаками, например длительностью, для которой позиция конца как раз наиболее благоприятна, так как просодическая длительность имеет тенденцию увеличиваться к концу речевой единицы. Строго говоря, о компенсации речь могла бы идти в том случае, если бы при неиспользовании одного признака (интенсивности) другой (длительность) обнаруживал сверхбольшие (естественно, для данной позиции) значения. Серьезной проверки этого явления, насколько нам известно, не производилось, и о компенсации обычно говорят просто при невыявлении одного из средств. Точнее было бы, однако, в подобных случаях говорить о разной степени выявленности просодических средств, обусловленной позицией.

О компенсации одних просодических средств другими можно говорить применительно к паузе, когда наиболее обычный коррелят паузы — перерыв в звучании — отсутствует, впечатление же паузы создается за счет перелома в мелодической линии или в резком изменении в темпоральном и динамическом контуре высказывания. Пауза дает нам и пример совместного использования разных компонентов интонации. В потоке речи перерыв в звучании часто сопровождается характерными проявлениями других компонентов интонации. Можно говорить о своеобразном мелодическом, темпоральном и динамическом оформлении паузы. При этом разные типы пауз (по длительности) обнаруживают тенденцию сочетаться с разными офор-

мителями, что подтверждает правомерность деления пауз на типы. На материале разных языков отмечено преимущественное сочетание короткой — соединяющей паузы с восходящей мелодикой предшествующей синтагмы, а длинной — разделяющей — с нисходящей.<sup>52</sup>

Рассмотрев использование компонентов интонации в речи, можно сделать вывод, что у каждого из них имеется определенная смысловая нагрузка.<sup>53</sup> Темп и длительность указывают прежде всего на степень важности элементов текста (длительность — слов, темп — синтагм и высказываний). Пауза членит текст на отрезки в соответствии со смыслом. Интенсивность участвует в оформлении интонационных единиц как целых и одновременно в выражении степени их важности. Наиболее разнообразны возможности мелодики, которая способна не только совмещаться с каждым из других средств, но и заменять их. Особенностью мелодики является то, что в отличие от других компонентов интонации, которые формируют только количественные относительные характеристики (громче — тише, быстрее — медленнее, длиннее — короче), она создает еще и качественно различные структуры, мелодические рисунки (накладывающиеся на всю интонационную единицу или же реализующиеся в области интонационного центра). Эти рисунки, отработанные в данном языковом коллективе, легче других интонационных средств обособляются от словесного наполнения высказывания, приобретают определенную самостоятельность и могут запоминаться и воспроизводиться носителями языка как застывшие образцы. Трудно представить себе те или иные темповые, динамические или паузальные соотношения вне речевой последовательности, хотя мы и воспринимаем передаваемую ими специфическую информацию. А некоторые мелодические рисунки мыслимы и сами по себе: достаточно вспомнить мелодическое разнообразие тех неречевых звуков, которые на письме весьма приблизительно передаются как «м-мм?» (вопрос), «угу» (согласие), а для очень характерного звукового жеста отрицания вообще не находится подходящего обозначения. Качественная определенность мелодических противопоставлений делает мелодику особенно пригодной для оформления отдельных коммуникативных и коммуникативно-эмоциональных типов высказываний. В этой функции мелодики ярко проявляется языковая специфика: объективно сходные мелодические конфигурации в разных языках могут соотноситься с различными значениями или употребляться с разными типами

---

<sup>52</sup> По данным Т. М. Николаевой, интонаемы с таким соотношением признаков значительно превышают по частоте встречаемости другие (Николаева, 1969, с. 110—111).

<sup>53</sup> См. об этом также: Николаева, 1977, с. 14—17; Радиевская, 1973; Торсуева, 1977; Кравченко, Строева, 1962.

предложений (Гулида, 1980). Выступая в других качествах, например как показатель законченности — незаконченности высказывания или как средство акцентного выделения, мелодика обнаруживает универсальность.

Отмеченная специфика компонентов интонации и их проявлений предопределяет использование их при выполнении интонацией разных функций. При осуществлении функции организации и членения речевого потока особо выделяется пауза, как наиболее мощное и надежное средство отделения несвязанного по смыслу. Главная задача остальных средств (в их особом, глобальном проявлении) — способствовать объединению связанного по смыслу. При выполнении этой функции важно само наличие объединяющей мелодической, динамической и временной структур, а не их качественное своеобразие. В осуществлении функции степени связи и отношений между единицами членения также участвует пауза, но участие это проявляется не в факте присутствия паузы, а в значимых градациях длительности пауз, в темповых и динамических соотношениях (равенство — неравенство) и в мелодических показателях связанности — несвязанности. В выражении смысловых отношений внутри интонационной единицы основную роль играет синтетический показатель — акцентная структура, вбирающая в себя все элементарные средства интонации и указывающая на степень выделенности (важности, новизны) отдельных слов. Мелодика в ее конфигурационном проявлении (создание качественно различных мелодических рисунков, особенно в области терминального тона или интонационного центра) безусловно играет главную роль при выполнении интонацией функции оформления и противопоставления типов высказываний. Другие средства (характерный относительный темп, тип акцентной структуры, в отдельных случаях тот или иной просодический тембр) выступают как дополнительные. Наконец, при осуществлении функции выражения эмоциональных оттенков и модальных значений в качестве основного интонационного средства выступает просодический тембр (при активном участии также мелодики, длительности и интенсивности).

Закрепленность отдельных просодических признаков за разными функциями интонации является, на наш взгляд, одним из подтверждений необходимости выделения ряда независимых, хотя и связанных между собой функций интонации.

## § 6. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ИНТОНАЦИИ

Говоря о методах исследования звучащей речи, их нередко разделяют на метод слухового и метод экспериментального анализа. Последний правильнее было бы назвать инструментальным, либо экспериментальным может быть и метод слухового анализа и, напротив, не всякое обращение к звукоанализирую-

шей аппаратуре свидетельствует о лингвистическом эксперименте.<sup>54</sup>

Исторически слуховой анализ интонационных явлений предшествовал инструментальному. Первые описания интонации основывались на слуховых наблюдениях и могут с определенным основанием быть названы субъективными, так как слушающим, как правило, был сам автор описания, а он мог находиться под влиянием собственных теоретических построений. Элемент эксперимента изначально присутствовал в интонационных описаниях и состоял в подборе таких речевых ситуаций, где в качестве единственного различительного признака выступала интонация.

С возникновением инструментальных методов анализа речи интонационные исследования стали намного более объективными, хотя трудоемкость получения экспериментальных данных (в области фразовой интонации) первоначально существенно ограничивала объем анализируемого материала. Увлечение инструментальным анализом интонации особенно характерно для 50-х годов, когда появляется большое количество экспериментально-фонетических исследований на материале интонации различных языков.<sup>55</sup> Это был период накопления данных и совершенствования методики анализа просодических характеристик речи. Этот период сыграл важную роль в последующем развитии интонационной теории, однако для него характерно упрощенное понимание связи между функциональной и физической сторонами интонационных явлений. Возможность получения с помощью звукозаписывающей и звукоанализирующей аппаратуры более точных сведений об интонационных характеристиках создавала иллюзию объективности и желание связать те или иные значения просодического параметра непосредственно с определенными, чаще всего синтаксическими, категориями. Для этого периода характерна ориентация на чтение отдельных примеров из художественной литературы и практически полное отсутствие данных слухового анализа. В последующие годы, в связи с усложнением экспериментального материала, вовлечением в орбиту исследования свободной и разнообразной в эмоциональном отношении речи, наблюдается возврат к методам слухового анализа, которые, однако, стали сочетаться с инструментальными и опираться не только на мнение исследователя, но и на суждения группы носителей языка (аудиторов) и включать в себя статистическую обработку данных аудиторского анализа. Сейчас для методов исследования в области интонации более, чем для каких-либо иных, характерна тесная связь между инструментальными и слуховыми методами.

<sup>54</sup> Об эксперименте и наблюдении, о субъективном и объективном в методах фонетических исследований см.: Зиндер, 1979, с. 17—35.

<sup>55</sup> Подробный перечень этих исследований можно найти в книге Л. К. Цеплитиса (1974, с. 17—20).

Материал интонационных исследований претерпел в ходе их развития существенные изменения. С одной стороны, очевиден переход от количественно и качественно неопределенного материала к специально сконструированному экспериментальному материалу для проверки тех или иных гипотез.<sup>56</sup> С другой стороны, одновременно с ограничением и схематизацией материала наблюдается его усложнение, в частности переход от чтения изолированных примеров к произнесению их в контексте, а затем и к свободной речи.<sup>57</sup> Как и в становлении слухового и инструментального методов, в процессе развития речевого материала можно проследить временный отход от наблюдений над интонацией живой речи и последующий возврат к ним, уже на основании результатов детального инструментального анализа ограниченного языкового материала.

Выбор речевого материала для исследования интонации играет чрезвычайно большую роль. В интонационном рисунке высказывания суммирована информация об индивидуальности говорящего, его эмоциональном состоянии, отношении к высказываемой мысли и о характере сообщения. Расчленив эту информацию, отделить существенное и повторяющееся от второстепенного и случайного можно лишь путем специального подбора материала, варьирования отдельных его элементов, путем использования приемов замен, подстановок и т. п. Задача всех этих приемов — обеспечить минимальное количество переменных величин. Это необходимое для эффективного анализа требование трудно выполнить, работая с обычным для интонационных исследований материалом — отдельными примерами или отрывками из художественных произведений. Более удобен и экономичен специально составленный материал, позволяющий учитывать разнообразные факторы, обуславливающие вариативность интонационного контура. Так, влияние типа интонационного контура и интонационной позиции на просодические характеристики отдельных слов целесообразно изучать, последовательно изменяя позицию анализируемого слова во фразе. Пример такого построения материала можно найти во II главе книги.

Для достижения естественности звучания и обеспечения единообразия прочтения примеры обычно читаются при записи материала в более или менее широком контексте. Характер и объем контекста зависят от типа материала и задачи исследования. Так, естественная интонация законченного повествовательного предложения с нейтральным синтагматическим ударением может быть получена при изолированном чтении фразы. Для

<sup>56</sup> См. статью Т. М. Николаевой «О существующих принципах отбора речевого материала при изучении интонации», в которой дается классификация типов речевого материала (Николаева, 1970б).

<sup>57</sup> Одним из первых об исследовании свободной речи писал Л. К. Целитис (1967).

обеспечения интонации переспроса необходим минимальный контекст в виде предшествующей переспросу реплики (вопроса или сообщения). Для получения интонации особого выделения (логического ударения) требуется наличие левого или правого контекста, в данном высказывании или за его пределами. Широкий контекст необходим при изучении интонации сверхфразовых единств и эмоциональной речи.

Легче всего осуществить требования к речевому материалу, когда предметом исследования является чтение заранее подготовленных примеров. Однако и при анализе свободной речи могут применяться специальные приемы получения речевого материала: пересказ текста, ответы на вопросы, повторение, продолжение, различные переделки высказываний и др. Преимущество этих, еще не вошедших в практику интонационных исследований, способов записи материала в том, что они позволяют получать вполне естественные и вместе с тем сопоставимые образцы свободной речи разных дикторов.

Выбор дикторов, читающих или произносящих экспериментальный материал, играет в интонационных исследованиях чрезвычайно важную роль. В целях объективности автор исследования, не полагаясь на собственные произносительные привычки, приглашает в качестве испытуемых лиц, чье произношение, как часто пишется в экспериментальных работах, «вполне соответствует произносительной норме». Отсутствие формальных критериев интонационной произносительной нормы печалит, правда, выбор испытуемых достаточно произвольным. В качестве таких обычно приглашаются люди, чье произношение не содержит каких-либо бросающихся в глаза особенностей, т. е. является достаточно нейтральным и безусловно литературным. Иногда используется внешний признак нормативности произношения — прочтение материала профессиональными дикторами, чтецами или актерами. Кстати, следует отметить, что наименование «диктор» закрепилось в практике экспериментально-фонетических исследований в особом значении — так обычно называют любого читающего речевой материал человека, независимо от того, является он профессиональным диктором или нет. Термин этот безусловно восходит к тому периоду, когда экспериментальный материал почти исключительно начитывался; он сохраняется и теперь, даже в тех случаях, когда речевой материал произносится спонтанно. Приглашение для записи речевого материала специально обученных дикторов радио и телевидения особенно характерно для исследований на материале языков со сравнительно недавно сложившейся и еще недостаточно изученной произносительной нормой. В целом с этой традицией следует согласиться, так как прекрасная дикция, умение читать и говорить перед микрофоном обеспечивают высокое качество исследовательского материала. Однако те же профессиональные навыки делают речь этих испытуемых в ряде случаев неестественной.



Чтение или произнесение речевого материала актерами вызывает более серьезные возражения. С одной стороны, талантливый актер безусловно превосходит непрофессионала в передаче тонких смысловых оттенков; речь актера ярче, красочнее, сочнее (достаточно вспомнить незабываемые «речевые характеристики» персонажей и ситуаций, создаваемые Аркадием Райкиным). С другой стороны, в целях достижения определенного эффекта актеры нередко пользуются средствами, отличными от тех, которыми обычно пользуются простые носители языка, хотя факт понимания слушателями намерений актера говорит о том, что он пользуется средствами, заложенными в системе языка (ср.: Зиндер, 1979, с. 263). Вопрос о том, в какой степени интонация актера отражает закономерности интонационной организации языка, требует специального исследования.

Известно, что индивидуальные различия говорящих проявляются в интонации особенно ярко. Зная это, исследователь обычно не ограничивается записью одного диктора. Однако трудоемкость инструментального анализа интонации не позволяет, за редкими исключениями, охватить большое число испытуемых, и чаще всего исследование основывается на произношении 3—5, максимум 10 дикторов. В связи с этим возникает вопрос: следует ли выбирать дикторов с возможно большим разнообразием индивидуальных интонационных особенностей (степень выразительности и эмоциональности, индивидуальный темп, ширина мелодического диапазона и т. п.) или же, напротив, ориентироваться на некий нейтральный эталон интонирования? Специальное исследование разнообразных типов чтения текста показало, что количество таких типов в рамках интуитивно ощущаемой интонационной нормы достаточно велико и их фонетические характеристики весьма различны. Поэтому, если в исследовании не ставится задача изучения индивидуальной вариативности интонации, следует подбирать группу дикторов, лишенных резких индивидуальных особенностей, — со средним темпом речи, речью не монотонной, но и не гипервыразительной и т. д. Интонационная типичность и нейтральность речи дикторов оценивается до начала инструментального анализа как самим исследователем, так и группой слушающих — аудиторов, в качестве которых непременно должны выступать носители данного языка, ибо только они в состоянии оценить степень естественности произнесения и соответствие его интонационной норме и характеру материала.

Итак, подбор материала для интонационного исследования завершает большую подготовительную работу, связанную с принятием тех или иных гипотез, а успешное озвучивание материала дикторами во многом предопределяет успех всего исследования.

Непосредственный анализ записанного материала распадается на слуховой и инструментальный, которые, как уже го-

ворилось, в современных исследованиях, как правило, комбинируются.

К методам *слухового* анализа исследователь прибегает на разных стадиях эксперимента и с разными целями, в связи с чем целесообразно различать несколько видов слухового анализа.

В начале работы с записанным на магнитную ленту материалом проводится *отборочный*, или контрольный, слуховой анализ, в ходе которого определяется естественность и типичность интонации. Неудачные, нетипичные, ошибочные реализации исключаются из эксперимента (или отмечаются особо, составляя «отрицательный языковой материал»). При этом отдельно следует фиксировать диалектные черты, следы просторечия, индивидуальные особенности диктора, запинки, повторения и, наконец, собственно интонационные ошибки (несоответствие произнесения заданию). Такой слуховой анализ может проводить сам автор исследования или группа специалистов-фонетистов.

Наряду с отборочным часто осуществляется, нередко теми же аудиторами, *вспомогательный*, или разметочный, слуховой анализ, цель которого — получение интонационной транскрипции. Разметка может проводиться по принципам одной из существующих интонационных нотаций (обозначение типов ядер и шкал, определение тональных уровней, расстановка цифровых обозначений типов интонационных конструкций, составление тонограмм) или же в любой удобной для исследователя форме. Основная задача этого анализа состоит в разбиении множества реализаций интонационного типа (тождество которого установлено при отборочном слуховом анализе) на интонационные варианты, определяемые *дробностью* интонационно-смыслового членения, размещением синтагматических и фразовых ударений, степенью выделенности отдельных слов и др. Такой анализ — важное переходное звено от живого звучания к цифровым значениям отдельных интонационных параметров.

Рассмотренными двумя типами слухового анализа экспериментатор может ограничиться, а второй из них — разметочный — является иногда и специальной целью эксперимента. Однако нередко исследователь обращается к слуховому анализу еще раз, чаще всего после проведения инструментального анализа, с целью проверки своих гипотез относительно значимости тех или иных интонационных характеристик для носителей языка. Такой конкретный, или частный, слуховой анализ обычно называют *аудиторским*, поскольку в ходе его экспериментатор получает ответы от группы испытуемых-аудиторов. В качестве испытуемых в опытах по восприятию должны выступать обязательно так называемые «наивные носители языка», т. е. люди без специальной лингвистической и фонетической подготовки. Отвечать на поставленные экспериментатором вопросы они могут благодаря своей общей языковой компетент-

ности. Отличие этого вида слухового анализа от названных двух кроме его массовости (в опытах участвуют обычно от 10 до 50 человек) состоит в том, что материал для него подготавливается специально в каждом отдельном случае и так же особо формулируются в зависимости от задачи исследования вопросы или задания испытуемым. Эти вопросы должны быть таковы, чтобы испытуемые могли отвечать на них легко, опираясь исключительно на свой языковой опыт. Можно спрашивать о сходстве или различии интонации предъявляемых для сравнения высказываний, о степени естественности интонации, о предпочтительности одного из сравниваемых звучаний. Можно предложить испытуемым определить по интонации коммуникативный тип высказывания (вопрос, ответ, побуждение), его общую эмоциональную окраску (радость, печаль, гнев), отдельные конкретные эмоции (сомнение, категоричность, упрек). Для получения более однородных ответов эксперимент проводится в ситуации вынужденного выбора, когда аудиторы принимают решение относительно ограниченного набора категорий, выбирая один из предлагаемых экспериментатором ярлыков или используя заданную шкалу оценок. Аудиторам могут быть предложены и более творческие задания; повторить услышанное, сохраняя ту же интонацию; продолжить или закончить предъявляемый отрезок высказывания; дать ответ на вопрос или задать вопрос к реплике и т. п. Все эти задания подсказываются обыденными речевыми ситуациями (например, прерванные одним и законченные другим собеседником фразы) и практикой преподавания иностранных языков (различные типы речевых упражнений). Преимущество такого рода заданий в опытах по восприятию состоит в том, что экспериментатор не запрашивает у аудитора необходимую ему информацию, а извлекает ее из вполне естественных речевых реакций испытуемого.

Материал для опытов по восприятию может быть самым различным. Это и пары или тройки высказываний, совпадающие по звуковому составу и предположительно различающиеся интонацией, и всевозможные варианты одной интонации. Наряду с естественными, оригинальными отрезками речи широко используются различные модификации их, полученные в результате вырезок, вставок, перестановок отдельных частей высказываний. Можно обращаться также к различным способам искажения сегментного состава высказывания — зашумлению, фильтрации — для предъявления испытуемым «чистой интонации». С этой же целью может быть применен и метод имитации — повторения интонационного рисунка на последовательности бессмысленных слогов с последующим прослушиванием этой лишней лексической информации последовательности. В последнее время в опытах по восприятию все шире используется синтезированная речь. Огромное преимущество метода синтеза состоит в возможности для исследователя проверять на звуча-

щем материале гипотезы относительно значимости тех или иных интонационных характеристик и в возможности изменять отдельные параметры речевого сигнала, оставляя неизменными другие. Контролируемость вариантов синтезированной интонации делает особенно удобными эксперименты в целях сравнения различных вариантов синтеза друг с другом, а также с естественной речью (методом попарного сравнения или сравнения с эталоном). Некоторые типы опытов по восприятию интонации в естественной и синтезированной речи будут рассмотрены во II главе книги, в которой излагаются результаты экспериментального исследования русской интонации.

Говоря о методике *инструментального анализа*, целесообразно остановиться на способах записи и визуализации речевого материала, способах извлечения сведений о просодических параметрах, способах их обработки и представления и, наконец, способах обобщения и интерпретации полученных данных<sup>58</sup>

Исходный речевой материал должен быть записан на магнитную ленту, желательнее в студийных условиях, в звукоизолированной безэховой камере, с использованием высококачественных микрофонов и магнитофонов и при достаточно большой скорости движения магнитной ленты (19,5 см/с и более). Применение записей, полученных при посредстве портативных магнитофонов в бытовых условиях, которое распространено при изучении спонтанной речи, допустимо лишь в исключительных случаях, так как извлечение из них сведений о просодических признаках не только затруднительно, но и ненадежно.

В качестве анализирующих звуковые колебания приборов при исследовании интонации могут быть в принципе использованы и кимограф, и осциллограф, и спектрограф (последний — при особом режиме работы). Наиболее распространен осциллограф, а также осциллограф с автоматическим выделителем основного тона и огибающей интенсивности, получивший название интонографа. Каждый из приборов дает возможность получать сведения об основных просодических параметрах (длительности, интенсивности и частоте основного тона), хотя и в различной форме и с различной степенью надежности и удобства для исследователя. Наиболее точные данные обеспечивает применение вычислительных машин и сложной звукоанализирующей техники, пока еще сравнительно редко используемой в фонетических исследованиях. Однако и обычная для фонетических лабораторий аппаратура способна обеспечивать достаточно надежные исходные данные при условии соблюде-

<sup>58</sup> В связи с ограниченным объемом книги в данном параграфе могут быть рассмотрены лишь некоторые вопросы инструментального анализа интонации — в первую очередь те, которые связаны с характером обсуждаемого во II главе книги материала. Более подробно конкретные способы анализа просодических характеристик речи, примеры расчетов и иллюстрации рассматриваются в следующих работах: Бондарко, 1977, с. 43—53; Цеплитис, 1974, гл. 4; Блохина, Потапова, 1977; Башкина, Бухтилов, 1977.

ния основных требований экспериментально-фонетического анализа речи.<sup>59</sup>

Способы извлечения сведений о просодических характеристиках зависят от способа записи материала и задач исследования. Наиболее простая задача — определение временных характеристик речи, т. е. длительности звуков, слогов, синтагм, предложений, а также разделяющих их пауз. Для этого необходимо располагать достаточно подробным отметчиком времени, с помощью которого определяется длительность сегмента в секундах или долях секунды. Сложность определения временных характеристик состоит в определении границ между звуками или иными сегментами, что связано со свойственной речеобразованию коартикуляцией — частичным перекрытием артикуляций соседних звуков — и нестабильностью артикуляции, а значит и изменчивостью акустической картины на протяжении звуков речи. В потоке речи не только не даны в явном виде границы между словами, но даже нахождение границ между синтагмами может быть затруднительным, если синтагматическое членение осуществляется без помощи пауз. При наличии высокочастотного отметчика времени и при большой скорости съемки длительность сегмента может быть измерена по осциллограмме с точностью до 1 мс, что заметно превышает и дифференциальный порог по длительности, и точность сегментации. Для просодических исследований следует признать достаточным измерение длительности сегментов типа звуков и слогов с точностью до 5, а более крупных отрезков — с точностью до 10 мс.

При извлечении данных об интенсивности исследователь стоит перед выбором, какой из показателей этого параметра более соответствует целям работы. В интонационных исследованиях для иллюстрации изменения интенсивности на протяжении речевой единицы обычно пользуются данными измерения амплитуды гласных одним из трех способов: измерением отклонения кривой от нулевой линии через определенные промежутки времени (например, через каждые 20 мс), измерением среднего значения амплитуды на протяжении звука, измерением пикового значения амплитуды, т. е. максимального отклонения от нулевой линии в пределах звука. Первый способ дает наиболее детальную картину динамики изменения интенсивности, удобство второго и третьего в том, что результаты их выражаются не серией цифр, а одним показателем, что облегчает получение на следующем этапе работы требуемых относительных значений интенсивности. При измерении пиковой интенсивности непосредственно по осциллограмме целесообразно учитывать не абсолютно максимальное ее значение, а среднее из двух-трех наибольших значений; при работе с оги-

<sup>59</sup> О методике экспериментально-фонетического анализа речи см.: Зиндер, 1979; Бондарко, 1965, 1977.

бающей интенсивности необходимое усреднение уже произведено прибором. Существует простой способ сочетать измерение пиковых значений амплитуды с отражением динамики ее изменения на протяжении звука или иного сегмента — деление сегмента на несколько частей и измерение пикового значения амплитуды на каждом из участков или просто указание участка сегмента, на котором отмечена максимальная амплитуда (начало, середина или конец). Измеряется интенсивность — максимальная, мгновенная или средняя — либо в децибелах при помощи специальной шкалы (с точностью до 1 дБ, вполне достаточной, если учесть имеющиеся сведения о дифференциальном пороге по интенсивности), либо путем определения отклонения осциллографической кривой от нулевой линии в миллиметрах (с возможно большей точностью) — как промежуточного этапа для получения относительных значений.

Как и при измерении интенсивности, при получении исходных данных об изменении частоты основного тона исследователь может выбирать необходимую ему степень детальности подсчетов. Максимально подробную картину дает определение частоты каждого периода основного тона (через определение длительности периода по осциллограмме или при помощи автоматического измерителя частоты). В такой картине с точки зрения собственно интонационной информации содержится много лишнего. Она отражает особенности звукового состава текста и тонкую структуру основного тона. Однако от детальной картины, зная ее структуру, легко перейти к обобщенной. Напротив, если начальные измерения слишком грубы, то потеря важной для интонации информации неизбежна. Именно так обычно обстоит дело, когда на первом этапе работы с осциллографической или иной записью получают сведения лишь о средней частоте основного тона на протяжении звука или даже слога. Очевидно, что одни и те же или близкие значения средних величин могут получаться при различных по направлению, скорости и диапазону изменениях частоты, и эти важнейшие для интонации характеристики мелодики безвозвратно теряются при таком способе получения данных. Практика экспериментально-фонетического анализа речи выработала ряд приемов измерения частоты основного тона, промежуточных по степени детализации между названными выше и неплохо отражающих динамику изменения частоты основного тона. При работе с осциллограммой удобен способ подсчета средней частоты основного тона для групп периодов (например, 3 периода для мужских и 5 для женских голосов) путем деления постоянного числа периодов на длительность каждой группы периодов. При работе с огибающей частоты основного тона удобнее замерять не среднюю, а мгновенную частоту через достаточно малый промежуток времени (например, через 20 мс), поскольку усреднение уже произведено. При другом способе подсчета длитель-

ность звука делится на несколько равных частей и для каждой из них определяется средняя частота основного тона. Еще одна возможность усреднения состоит в подсчете числа периодов, укладываемых в заранее выбранный интервал времени. Более плавную кривую изменения частоты основного тона позволяет получить способ «скользящей средней», при котором высчитывается средняя частота на произвольно выбираемом временном окне со сдвигом на также произвольно выбираемый, но обязательно меньший отрезок времени (или на группе периодов со сдвигом на меньшее число периодов). Плавность кривой обеспечивается благодаря тому, что каждый период, кроме крайних, участвует в подсчете не один, а несколько раз, что приводит к уменьшению вероятности случайных ошибок и к повышению точности измерения.

Точность измерения частоты основного тона в фонетических исследованиях колеблется в значительных пределах — от нескольких герц на низких частотах до нескольких десятков герц на высоких. Она зависит как от разрешающей способности прибора, так и от способа снятия показаний. Имеющиеся данные о дифференциальном пороге по частоте противоречивы, очевидна лишь относительность этой величины — на низких частотах дифференциальный порог существенно ниже, чем на высоких. Несмотря на мнение некоторых авторов о том, что изменения частоты основного тона менее чем на полутон не существенны для восприятия, все же представляется необходимым исходные данные получать с большей точностью, чтобы избежать потерь информации, которая может оказаться полезной.

Таким образом, на этапе получения исходных данных задача экспериментатора состоит в том, чтобы получить возможно более точные и подробные (хотя и не чрезмерно) значения изменения просодических параметров на протяжении исследуемых отрезков, данные, которые потом могут быть подвергнуты усреднению и упрощению. При этом уже на данном этапе работы необходимо учитывать соотношение интонационных и неинтонационных моментов и выбирать такие методы извлечения данных, которые в наименьшей степени подвержены влиянию неинтонационных факторов. Так, резкие изменения частоты основного тона на границах звуков могут серьезно исказить значения средней частоты основного тона краевых участков гласных, поэтому целесообразно исключать эти переходные участки из подсчета. Лучший способ сократить число случайных ошибок, допускаемых иногда экспериментатором или прибором, — это постоянный слуховой контроль.

Методы представления экспериментальных данных можно подразделить на цифровые (матричные) и графические. В виде графика изменения значений параметра во времени чаще всего представляются результаты измерений частоты основного тона,

однако и значения интенсивности и длительности гласных можно представлять как изменяющиеся во времени, соотнося их с изменениями мелодики, например, в виде сводных графиков изменения значений основных просодических параметров (см. рис. 2). Подобное представление данных, однако, имеет смысл только в том случае, если значения интенсивности и длительности отражают интонационные закономерности, т. е. освобождены от неинтонационных — сегментных и индивидуальных — влияний.

Расслоение информации на интонационную и неинтонационную составляет важнейшую задачу анализа экспериментального материала. При работе с естественным речевым материалом

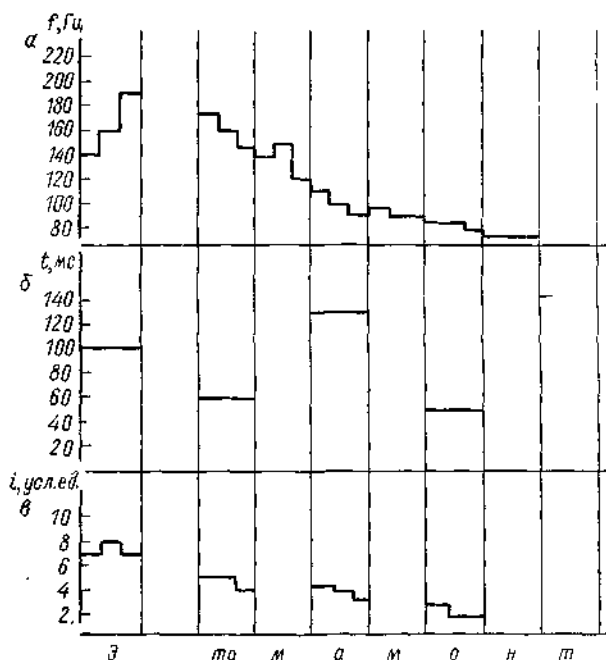


Рис. 2. Сводный график изменения частоты основного тона (часть а), длительности (часть б) и интенсивности гласных (часть в).

этот этап работы обязателен. При конструировании материала некоторые факторы, определяющие значения просодических параметров, могут быть учтены заранее. Так, изучая интонационно обусловленные изменения интенсивности во фразе, можно работать с предложениями, содержащими гласные одного качества в однотипном фонетическом окружении. Если же во фразе встречаются разные гласные, то необходима норми-



ровка значений интенсивности путем отнесения их к средним значениям интенсивности гласных данного качества. Нормирующие величины и разного рода поправочные коэффициенты (например, для учета консонантного окружения при анализе длительности гласных), как правило, получаются самим экспериментатором на материале основного исследования, хотя он не всегда достаточно представительен для получения таких данных. Однако с этим приходится мириться, так как имеющиеся в литературе данные недостаточны и противоречивы. Для корректного решения этого вопроса обычно необходим добавочный и достаточно большой по объему материал. К сожалению, приходится констатировать, что во многих экспериментальных исследованиях этап нормировки данных вообще отсутствует, что в значительной степени обесценивает их результаты.

Нормировка данных необходима и в том случае, когда сравнивается произношение нескольких дикторов, голоса которых различаются по высоте, темпу или громкости. Простейший и наиболее распространенный способ избавиться от ненужных индивидуальных различий состоит в оперировании исключительно относительными величинами. Например, отношение максимальной и минимальной частот не зависит от высоты голоса диктора, а отношение темпа соседних синтагм не связано с индивидуальным темпом говорящего. Другой способ снятия индивидуальных различий состоит в нормировке относительно средних дикторских значений параметра — средней индивидуальной частоты основного тона, среднего темпа речи и среднего уровня интенсивности. При этом каждое абсолютное значение параметра делится на найденное для данной выборки среднее, и полученные величины откладываются на графике. Иногда вместо средних используют максимальное или минимальное значение параметра. Значения индивидуальных характеристик (средней индивидуальной, максимальной и минимальной частоты основного тона, среднего дикторского темпа и среднего уровня интенсивности) могут использоваться и как точки отсчета при описании интонационных характеристик речи. Такое описание очень наглядно и хорошо соответствует относительной природе просодических признаков. Примеры построения графиков изменения частоты основного тона с использованием индивидуальных дикторских характеристик приведены во II главе данной книги.

Обычно при исследовании интонации экспериментатор не ограничивается однократным воспроизведением интонационного типа, а получает серию его реализаций на идентичном или сходном речевом материале в произнесении нескольких дикторов. В связи с этим возникает необходимость дополнительной обработки экспериментальных данных. Даже если установлено тождество интонационных вариантов (например, при по-

мощи слухового анализа), а сегментно обусловленные и индивидуальные различия сняты соответствующей нормировкой (например, путем отнесения к средним величинам или к усредненным дикторским характеристикам) отдельные реализации будут различаться конкретными значениями параметров. Для получения обобщенной картины можно прибегать к усреднению значений в каждой временной точке и строить по этим данным усредненные графики, а чтобы не утратить информации о наблюдаемой величине разброса значений, целесообразно наряду со средними величинами отражать на графике диапазон варьирования в виде доверительного интервала или крайних значений.

Последний этап анализа заключается в интерпретации полученных данных, в ходе которой делаются выводы о значимости просодических характеристик (величины паузы, соотношений по темпу и интенсивности, диапазона мелодических изменений, интервалов подъема и понижения тона и т. п.) для выражения интонационных значений. На этом этапе возникает необходимость в статистической обработке данных для проверки существенности наблюдаемых различий. На этом этапе исследователь обращается и к методу моделирования и синтеза интонации с целью проверки выдвинутых в ходе эксперимента гипотез.

## Глава II

# РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТОНАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ

### § 1. ОБЗОР ИНТОНАЦИОННЫХ КЛАССИФИКАЦИЙ РУССКОГО ЯЗЫКА

Далеко не в каждой работе, посвященной исследованию интонации русского языка, специально ставится вопрос о системе интонационных единиц. В тех же случаях когда он рассматривается, поражает различие решений относительно числа выделяемых единиц, их признаков и названий. В I главе книги, при рассмотрении вопроса о системе интонационных единиц в общем плане, были выявлены два основных пути классификации интонационных единиц — формальный и содержательный. Эти два подхода нетрудно увидеть и в работах, в которых предлагается та или иная классификация интонационных единиц русского языка.

Для русского языкознания в целом более характерен путь описания интонационных средств выражения определенных синтаксических и коммуникативных категорий. Это направление имеет место не только в тех случаях, когда интонация рассматривается в рамках синтаксиса (концепция Пешковского), но и тогда, когда речь о ней идет в разделе фонетики (Буланин, 1970; Матусевич, 1976). Подобные описания интонации русского языка обладают одной общей особенностью — перечень фигурирующих в них «интонаций» (Пешковский) или «типов мелодики» (Матусевич, Буланин) обычно бывает открытым, а вопрос о критериях выявления конечного списка интонационных единиц не ставится вовсе. Отнюдь не умаляя лингвистической и педагогической ценности этих описаний интонации, следует тем не менее признать, что они обычно не содержат классификации интонационных единиц. Зато они очень хорошо отражают гетерогенность описываемых интонаций, одни из которых соотносятся с целыми высказываниями определенных коммуникативных типов, другие — с синтагмами, отличающимися по их месту в высказывании (конечные и неконечные), третьи — с отдельными синтаксическими конструкциями (обращение, перечисление), четвертые — с эмоциями (гнев, ласка). Гетерогенность интонационных единиц далеко не

столь очевидна в описаниях интонации, содержащих закрытый список небольшого числа различных форм,<sup>1</sup> которым приписываются те или иные значения и употребления. При таком типе описания одна и та же форма (точнее, одна и та же при данной степени детальности описания и при данном выборе учитываемых признаков) может обслуживать интонационные единицы, формируемые разными функциями интонации. Например, конечное понижение тона, характеризующее законченное повествовательное предложение как особый коммуникативный тип, используется также при оформлении некоторых типов неконечных синтагм для выражения характера связи между интонационными единицами. Правда, строго говоря, тождество форм здесь не абсолютно, так как, согласно исследованиям Т. М. Николаевой, в последнем случае к числу различительных средств кроме мелодики относятся еще темповые соотношения и характер паузы между синтагмами (по нашим данным — еще и соотношение по общему уровню интенсивности) — признаки, не актуальные при описании интонации изолированного односинтагменного высказывания. Другой пример. Мелодический контур общего вопроса (высокое повышение тона в пределах ударного слога с последующим понижением на заударных) встречается и в неконечных синтагмах повествовательного предложения как разговорный вариант незавершенности. Однако в передаче характера связи между синтагмой, оформляемой этим повышением, и следующей синтагмой большую роль играют также длительность межсинтагменной паузы и соотношение синтагм по темпу и интенсивности.

Таким образом, преимущественно формальные и преимущественно содержательные классификации интонационных единиц в определенной степени дополняют друг друга. Первые выявляют минимальный набор различительных признаков, посредством которых передается все разнообразие интонационных функций. Последние собирают воедино различные по своей природе языковые явления, одним из средств выражения которых является интонация.

Остановимся на тех работах по русской интонации, авторы которых в более или менее явном виде предлагают собственную классификацию интонационных единиц. Результат сопоставительного анализа нескольких концепций, краткая характеристика которых дается ниже, представлен в виде таблицы (табл. 1). В ней сохранены авторские названия типов интона-

---

<sup>1</sup> Слово «форма» используется, чтобы подчеркнуть внимание к формальным средствам противопоставления интонационных единиц. Прежде всего это мелодическая конфигурация, включающая в себя направление, диапазон, регистр, крутизну изменения тона, а также распределение мелодического рисунка по слогам. По мере углубления наших знаний об интонации в понятие формы вводятся и иные признаки — распределение интенсивности, длительности, характер просодического тембра.

## Интонационные классификации русского языка

Всеволодский-Гернгросс В. Н. (1922)	Гвоздев А. Н. (1949)	Черемисина Н. В. (1969)	Николаева Т. М. (1977)	Торсуева И. Г. (1974)	Боянус С. К. (1936)	Брызгунова Е. А. (1977)
1. Вопросительная	2. Вопросительная		3. Вопросительная 4. Интонация частного вопроса 5. Интонация вопроса с „а“ 6. Восклицательная	2а. Интонация общего вопроса 2б. Интонация частного вопроса 6' Восклицательная	II, III I I	ИК-3 ИК-2 ИК-4 ИК-5, 6, 7
2. Восклицательная удивления звгательная 3. Утвердительная убеждения просительная повелительная пригласительная увещательная	4. Восклицательная 1. Утвердительная (повествовательная) 3. Повелительная	1. Констатирующая 8 Императивная	1. Завершающая	1а. Повествовательная (конечная) 4. Побудительная	I III IV I	ИК-1 ИК-2, 3, 4
4. Пояснительная 5. Сопоставительная 6. Интонация перерыва (связи) 7. Перечислительная	3' Изъяснительная (предупреждающая) 4' Противопоставительная (контраст) 2' Интонация подчинения (неоднородности) 1' Перечислительная (однородности) 5' Интонация вводности	2. Пояснительная 6. Уточняющая 4. Противопоставительная 3. Начинательная 5. Перечислительная 7. Интонация вводности	7. Выделения 2. Незавершенности [7. Выделения]	16. Повествовательная (нескопечная) 6. Интонация парантезы 5. Интонация импликации	I, II, III III	ИК-3, 4 ИК-1, 2, 3, 4 ИК-3, 4, 6 ИК-1, 3, 4

ций и авторская нумерация их. В одной строчке таблицы расположены аналогичные по функции и фонетическим средствам типы интонации, названия которых не обязательно совпадают. В левой части таблицы сгруппированы классификации, исходящие из содержания интонационных единиц, в правой — исходящие из ограниченного количества форм. В верхней части таблицы сосредоточены интонации, соотносимые с коммуникативно-эмоциональными категориями, в нижней — связанные с передачей синтагматических отношений между интонационными единицами.

В своей «Теории интонации» (1922) В. Н. Всеволодский-Гернгросс перечисляет «интонации» русского языка в связи с задачами выразительного чтения. Исходит он из логико-психологических категорий. В его перечне из 16 интонаций (впрямую, одну из них он сам называет «несуществующей» и ставит под подозрение существование еще одной) на первый взгляд смешаны лингвистические и психологические категории, так что список кажется пестрым и лишенным единого классификационного принципа. Однако те 7 основных типов, к которым сам автор сводит свои 16 интонаций, можно, хотя и с некоторыми отличиями, обнаружить и в других классификациях. Можно увидеть в этом перечне и две группы интонаций — соотносимые с коммуникативными и с синтаксическими категориями, хотя сам автор этого деления не проводит.

Совершенно отчетливо это деление проявляется в классификации А. Н. Гвоздева (1963, с. 156—182). Он выделяет 4 типа мелодий для одиночных речевых тактов и 5 для сочетания речевых тактов, входящих в одно высказывание. Первые соотносимы с основными коммуникативными типами высказываний. Вторые передают различные семантико-синтаксические связи в расчлененном высказывании. (Не случайно Гвоздев демонстрирует их различия на разных типах сложных предложений.) Отличительной чертой интонационного описания Гвоздева является иллюстрирование различия между выделяемыми им интонациями на примерах с одинаковым звуковым составом (как в пределах одной группы, так и между группами). Позднее этот прием станет основным способом доказательства так называемой «смыслоразличительной силы интонации».

Сходство между «интонациями» Всеволодского-Гернгросса и «мелодиями» Гвоздева несомненно, хотя приводимые ими описания фонетических признаков внешне и различны. (Так, Всеволодский-Гернгросс использует при характеристике мелодики музыкальные интервалы — терция, кварта, квинта, а Гвоздев ограничивается указанием на большую или меньшую глубину падения или уровень повышения тона.)

Особенно интересны в рассматриваемых классификациях многообразные интонации второй группы (нижняя часть таб-

лицы)<sup>2</sup> (ср. у Гвоздева: *Прочитаю газету, напишу письмо, схожу на почту* — мелодика однородности; *Прочитаю газеты — схожу на почту* — мелодика неоднородности), которым в некоторых более поздних классификациях противостоит качественно неопределенная «интонация незавершенности». Выражение характера связи между синтагмами подробно рассматривается Н. В. Черемисиной, автором работ по синтаксису и интонации, основанных на анализе художественной прозы, стиха и вокально-драматических жанров. Из 8 выделяемых ею мелодем 6 безусловно относятся к расчлененному высказыванию и передают те или иные типы связи между его частями. Наряду с фигурирующими и у других авторов интонациями перечисления, противопоставления, вводности, Черемисина различает пояснительную и уточняющую мелодемы (Черемисина, 1969, с. 49 и сл.) и таким образом дифференцирует типы связи.

Перечень интонаций русского языка можно найти и в книге Т. М. Николаевой «Фразовая интонация славянских языков». Однако к описываемым в третьей главе этой книги («Очерки фразовой интонации славянских языков») типам интонации не следует подходить с теми же мерками, что и к классификациям, претендующим на полноту и законченность. Николаева подчеркивает «компромиссность» своего материала, очевидную при сопоставлении содержания третьей главы с программными заявлениями первой и второй глав (Николаева, 1977, с. 76). Описываемые в третьей главе явления — это, по мнению автора, не интонационные единицы, обладающие собственным значением («интономы» Николаевой), а фразовые интонации, характерные для отдельных типов предложений: повествовательного, восклицательного, разновидностей вопросительных. Это интонации, «надстроенные» (по словам Николаевой) над разными типами предложений. Выбор типов предложений, одинаковый для всех славянских языков, определяется объемом имеющихся знаний об интонации и задачами типологического анализа, одна из которых — проследить, как соотносятся те или иные интонационные рисунки с теми или иными типами предложений. Так, включение в список интонаций частных вопросов и вопросов с союзом «а» становится обязательным после работ Брызгуновой, показавшей именно на этих предложениях наличие в русском языке особых интонационных конструкций ИК-2 и ИК-4. В число предложений, характе-

<sup>2</sup> В дополнение можно привести еще некоторые типы интонаций, называемые А. М. Пешковским, например объяснительную, предупредительную, разделительную и др. (Пешковский, 1956, с. 470—472). К сожалению, фонетическое описание упоминаемых Пешковским интонаций недостаточно четко и подробно для того, чтобы иметь возможность сопоставить его с описаниями других авторов. Всего в книге Пешковского упоминаются 22 различные интонации (перечень их приводит Т. М. Николаева — 1969, с. 117—118), однако системы они не образуют.

ризующихся предположительно разными интонациями, Николаева включает также предложения с особым выделением, или подчеркиванием, одного из элементов, отмечая близость данной интонации к «знакам интонационного уровня», поскольку под выделением понимается «противопоставление одного слова речевой цепи другим словам той же цепи, т. е. синтагматический контраст» (Николаева, 1977, с. 89). Это позволяет отнести данный тип фразовой интонации, несомненно обладающий своеобразными фонетическими признаками, в нижнюю часть таблицы 1, сопоставив ее с интонацией противопоставления у других авторов для одних примеров и выделив в особую строчку — для других. Сюда же отнесена и интонация незавершенности (полукаденция), описанная Николаевой только с точки зрения формы, без указания типов связи или синтаксических конструкций, которые она оформляет. Поэтому трудно сказать, следует ли сопоставлять эту интонацию с какой-нибудь одной из интонаций второй группы или же, как некий обобщенный тип, с рядом различных интонаций (в таком случае в таблице следовало бы поставить объединяющую скобку). Во всяком случае, малая дифференцированность интонаций второй группы в этой книге Т. М. Николаевой находится в резком контрасте с результатами ее книги 1969 г., столь ярко продемонстрировавшей наличие в русском и других славянских языках специфических интонационных единиц, реализующихся на синтагматической оси в расчлененном высказывании. Можно было бы добавить эти интонационные единицы (интономы) к списку интонаций-надстроек, однако такому решению препятствует отмеченная Николаевой сложность наименования этих своеобразных единиц. Передаваемые «интономы» оттенки связи между синтагмами не всегда укладываются в рамки традиционных синтаксических категорий. Характеризуя основные типы сочетаний интонационных параметров, Т. М. Николаева, как правило, ограничивается примерами фраз и указаниями на знаки препинания между частями сложного предложения и лишь в отдельных случаях называет содержательные категории (Николаева, 1969, с. 106—111). С большой осторожностью можно сопоставить четыре наиболее употребительные интономы с упоминаемыми другими авторами типами интонаций: тип 111 — интонация связи, подчинения; тип 211 — противительная, сопоставительная; тип 313 — пояснительная; тип 333 — интонация вводности (там же).

В книге И. Г. Торсуевой «Теория интонации» интонационная система русского языка описывается на основе предлагаемого автором набора дифференторов (Торсуева, 1974, с. 42). Это ведет к значительно большей строгости и четкости фонетической стороны описания по сравнению с таковой в старых работах, базирующихся на субъективном слуховом впечатлении (опора на богатый экспериментальный материал харак-



терна и для работ Т. М. Николаевой). Однако, несмотря на представление мелодических контуров в виде ограниченного числа моделей, интонационная система описывается исходя из типов высказываний. Поэтому наиболее полно представлена та часть системы, которая соотносится с оформлением коммуникативных типов высказываний. В ней проводится разграничение между интонациями общего и частного вопросов (однако отсутствует описание вопроса с союзом «а»), особо выделяется интонация побудительных высказываний без дальнейшего ее подразделения в зависимости от типов побуждений. Интонацию неконечных синтагм повествовательных предложений (нижняя часть таблицы), видимо, следует понимать как чрезвычайно обобщенную модель, результат усреднений различных неконечных интонаций. Интонация высказываний, содержащих парентезу, аналогична интонации вводности. Новое в описании Торсуевой — интонация импликации, проиллюстрированная, к сожалению, всего одним примером. (Эта интонация может с определенными основаниями быть отнесена и в верхнюю часть таблицы.) Характерную особенность мелодических моделей Торсуевой составляет их глобальный характер: отсутствие соотнесенности мелодических подъемов и падений с ударными и безударными слогами выделяемых слов<sup>3</sup> и представление моделей через мелодические уровни. Это сближает данное описание русской интонации с описанием французской интонационной системы у П. Делаттра.<sup>4</sup> Другая особенность классификации Торсуевой — однооднозначное соответствие между отличающимися друг от друга (хотя и с различной степенью четкости) моделями и выбранными типами высказываний. Совсем не находят себе места в данном описании особенности смыслового членения высказывания (или иначе — экспрессивной функции интонации), которое играет важную роль в развиваемой Торсуевой интонационной теории.

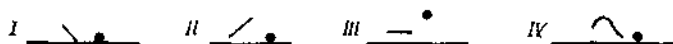
Интонационные классификации, представляющие собой перечни ограниченного числа форм, очень распространенные для ряда языков, в описаниях русской интонации представлены всего двумя примерами. Одно из этих описаний — старая и сравнительно мало известная классификация С. Боянуса (Boyanus, 1936, 1955), другая — современная и широко признанная классификация Е. А. Брызгуновой (1967, 1969, 1977б и др.).

Описывая «основные типы русской интонации», Боянус, хотя и находился несомненно под влиянием английской интона-

<sup>3</sup> По данным других исследований, в том числе и тех, которые будут рассматриваться в следующих параграфах книги, характер распределения мелодического рисунка по слогам составляет один из важнейших признаков русских интонационных контуров.

<sup>4</sup> См. раздел, посвященный сопоставлению мелодических структур русского и французского языков в работе И. Г. Торсуевой (1974, с. 121—127).

ционной системы, тонко чувствовал многие важные особенности русской интонации, ярко выступающие при сравнении ее с интонацией английского языка, в частности характер распределения мелодического рисунка по слогам. Он сводит различные возможности русской интонации к четырем типам, которые схематически изображаются следующим образом:



и за которыми легко угадываются английские тоны (низкое падение, высокий подъем, низкий подъем и восходяще-нисходящий тон). Влияние английских описаний проявилось также в том, что и в русском языке Боянус отмечает возможность употребления каждого из четырех типов мелодики с разными типами высказываний. Так, I тип используется, согласно Боянусу, в утверждениях, приказах, специальных вопросах, восклицаниях; II тип встречается в общем вопросе и в неконечных ритмических группах; III тип обслуживает вопросы, приказы и утверждения с импликацией, с оттенком сомнения или удивления (примеры Боянуса: *Правда?*; *Не знаю*; *Попробуйте*); IV тип — просьбы (*Пожалуйста*; *Прошу вас*). Четыре основных типа интонации обслуживают, таким образом, и целые высказывания, и их части. В неконечных группах, по мнению Боянуса, встречаются три мелодики — высокая вопросительная (II тип), восходящая (III тип) и нисходящая (I тип). При этом вопросительная характерна для разговорной речи (однако, если говорящий объясняет или доказывает, он использует низкий восходящий тип), а две другие — для чтения (ср. примеры описания и разговора из «Детства Никиты» Алексея Толстого в транскрипции Боянуса (Boyanus, 1955)). Кроме четырех основных типов интонации Боянус рассматривает модификации их, которые используются при эмпазе (контраст и подчеркивание) и выражаются в расширении мелодического диапазона, усилении интенсивности и изменении тембра. В книге Боянуса (1955) имеется хрестоматия, снабженная интонационной транскрипцией, в которой подавляющее большинство интерпретаций текстов не вызывает возражений у носителей русского языка.<sup>5</sup>

Интонационная классификация Е. А. Брызгуновой, основы которой были заложены в опубликованной в 1963 г. «Практической фонетике и интонации русского языка» и которая затем формировалась в многочисленных публикациях теоретического и

<sup>5</sup> Из-за недостатка места мы не касаемся еще одного описания русской интонации, осуществленного иностранными авторами (Jurgens Buning, Shoopeveld, 1960), описания во многом спорного и основанного на применении к исследованию интонации музыковедческих категорий.

учебного характера, очень широко известна как в нашей стране, так и за рубежом. Сейчас это практически единственная интонационная классификация русского языка, применяемая в преподавании русского языка как иностранного. Ценность ее не только в четкости, простоте, убедительности примеров, но и, в первую очередь, в высоком теоретическом уровне самой концепции. Это, по существу, единственная полная и законченная классификация интонационных типов русского языка, основанная на точно сформулированных критериях выявления интонационных единиц.

Единицами интонационной классификации Е. А. Брызгуновой являются интонационные конструкции (ИК). Выделяются они на основе «опозиций высказываний с одинаковым синтаксическим строением и лексическим составом или оппозиций высказываний с разным синтаксическим строением, но одинаковым звуковым составом словоформ» (Интонация, с. 20). Иначе говоря, классификация Брызгуновой основана на следующем положении: то или иное фонетическое различие только в том случае может создавать разные интонационные конструкции, если оно используется для противопоставления по смыслу хотя бы одной пары высказываний, совпадающих по звуковому строю. В русском языке такие противопоставления в изобилии встречаются в области коммуникативных типов высказываний и модально-эмоциональных оттенков (ср. примеры

Брызгуновой: *Наташа поет.* — *Наташа поет?*; *Как она поет?* —

*Как она поет!*; *Какой он доктор!* — *Какой он доктор!*). Поэтому именно данный аспект русской интонации особенно полно представлен Брызгуновой. Последовательность, с которой Е. А. Брызгунова придерживается своего критерия выявления интонационных конструкций, особенно очевидна при анализе тех изменений, которые претерпела классификация за последнее время. Первоначально выделялось пять ИК, некоторые из которых имели варианты мелодического рисунка. После нахождения новых типов противопоставления высказываний с одинаковым звуковым составом число ИК возросло до семи.

(См. следующие примеры автора: *А самолетов сколько?* — *А*

*самолетов сколько!*; *Не говори (не надо)* — *Не говори! (да, так).*) Характерно, что увеличение числа ИК произошло за счет модально-эмоциональных интонаций. Если в первом варианте классификации безусловно эмоциональной была только ИК-5, то теперь эмоциональную информацию передают еще и ИК-7 и, в значительной степени, ИК-6. Отсутствие противопоставления эмоционального и неэмоционального аспектов интонации составляет отличительную черту классификации Брызгуновой.

Эволюция заметна и в отношении фонетической стороны ин-

тонационных конструкций. Первоначально в качестве основного различительного признака ИК выступала мелодика, причем преимущественно в зоне интонационного центра конструкции. В одном же из последних определений читаем: «Интонационная конструкция — это тип соотношения основного тона, тембра, интенсивности, длительности, способный выразить различия по цели высказывания в предложениях с одинаковым синтаксическим строем и лексическим составом» (Брызгунова, 1977а, с. 232).

Из табл. 1 видно, что интонационные конструкции Брызгуновой обнаруживают как сходство, так и различия с основными типами интонации у Боянуса. Формы Брызгуновой богаче и разнообразнее. Более или менее прямые соответствия можно увидеть между I типом Боянуса и ИК-1 Брызгуновой и между II типом и ИК-3, III тип Боянуса по форме соответствует ИК-4, хотя Боянус увидел низкий восходящий тон в эмоционально окрашенной речи, при выражении сомнения или удивления, а Брызгунова — в специфической синтаксической конструкции, нейтральной в эмоциональном отношении (вопрос с союзом «а»). IV тип Боянуса не имеет прямого соответствия среди ИК Брызгуновой, так как ни в одной из них нет необходимых для выражения просительности мягкости и «изогнутости» мелодического рисунка. Зато остальные ИК, выявленные на основе более широкого охвата просодических средств (учет интенсивности в ИК-2, смыкания голосовых связок в ИК-7), не находят соответствия в более традиционном описании Боянуса.

Семь интонационных конструкций Брызгуновой<sup>6</sup> обслуживают большинство интонаций, соотносимых с коммуникативно-эмоциональными категориями: ИК-3 — вопрос без вопросительного слова, ИК-2 — вопрос с вопросительным словом (точнее, одну из его разновидностей)<sup>7</sup> и побудительные предложе-

---

<sup>6</sup> Подробное описание форм и функций ИК содержится во многих работах Е. А. Брызгуновой и хорошо известно советскому читателю. Поэтому дадим только наиболее характерные примеры новой, семичленной версии системы:

ИК-1: Антон стоит на мосту.; Хорошо.

ИК-2: И Наташа стоит на мосту.; Какой сегодня день?

ИК-3: Антон стоит на мосту?; Хорошо?

ИК-4: А Наташа?; А сколько самолетов?

ИК-5: Какой прекрасный день!

ИК-6: А самолетов сколько!

ИК-7: Хорошо!; Не говори!

<sup>7</sup> Оформление частного вопроса выделительным контуром ИК-2 встречается при особом подчеркивании вопросительного слова. Наряду с этим в русском языке распространена и другая интонация этого типа высказывания — с подъемом тона на вопросительном слове, высоким мелодическим уровнем средней части контура и понижением тона в конце фразы, т. е. близкая по форме к двухцентральной ИК-5, но лишенная свойственной ей восклицательности (подробнее см.: Интонация, с. 174—178; Николаева, 1977, с. 86—87).

ния, ИК-1 — завершённое повествовательное предложение. Возможность оформления побудительных и восклицательных предложений разными типами ИК (см. табл. 1) дифференцирует разновидности побуждений и восклицаний. (В таблице отмечены только основные употребления ИК и только те, которые названы автором.) Однако совершенно ясно, что с помощью семи интонационных конструкций можно передать и другие эмоционально-коммуникативные категории. Те же ИК, точнее пять из них, исключая сугубо эмоциональные ИК-5 и ИК-7, обслуживают и интонации, реализующиеся в расчленённом высказывании. (И здесь в таблице отмечены только те употребления, которые встречаются в авторском описании.) Очевидно, что с помощью ИК можно передать и другие типы связи. Более того, возможность разных ИК у одной (по классификации других авторов) интонации создаёт дополнительные различительные возможности. Например, интонация сопоставления, оформляемая ИК-1, -2, -3, -4, которые создают синонимический ряд, каждый раз имеет несколько иной оттенок. И все же описание синтагматического аспекта интонации в классификации Брызгуновой принципиально отличается, например, от описания его у Гвоздева. Различия, идущие от выбора разных ИК, имеют, в основном, стилистический характер, а не передают разные типы связи между частями расчленённого высказывания. Так, в неконечных синтагмах ИК-3 характеризует разговорную речь, ИК-4 — чтение и официальную речь (это отмечал и Боянус), использование ИК-6 характерно для торжественной речи. Таким образом, ИК Брызгуновой отражают скорее коммуникативный (в широком смысле слова), чем синтаксический, аспект интонации. Это не удивительно. Сам характер ИК, описываемых как автономные структуры, с учетом только внутренних, а не соотносительных просодических признаков, и критерий их выделения, основанный на способности различать смысл одинаковых по составу фонем высказываний (а это в русском языке свойственно в основном противопоставлению коммуникативно-эмоциональных типов высказываний), свидетельствуют о том, что эти единицы прекрасно приспособлены для описания одной части интонационной системы и мало подходят для описания другой. Это понимает и сама Е. А. Брызгунова, которая не ограничивает интонационные средства русского языка интонационными конструкциями, а относит к ним также синтагматическое членение и место интонационного центра.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> К этим средствам интонации отчасти примыкает ИК-2, одной из функций которой является выражение противопоставления: *Оля была в Крыму (а не Нина)*. Здесь синтагматический аспект интонации проявляется через специальный тип ИК: оформленное выделительным контуром высказывание немислимо вне контекста или ситуации. О смысловом взаимодействии предложений см.: Брызгунова, 1979.

Рассмотрение различных интонационных классификаций русского языка, ни одна из которых в отдельности не отражает всего богатства русской интонации, подтверждает предположение, высказанное в I главе данной книги. Оно состоит в том, что интонационная система языка — система сложная, допускающая существование в ней разнородных единиц, обслуживающих разные функции интонации. Практически построение такой интонационной системы означало бы совмещение в ней единиц типа ИК Брызгуновой, интоном Николаевой и еще каких-то иных единиц, к выявлению которых современное языкознание только приступает. Естественно, что такая классификация кажется непривычной и нетрадиционной. Подобной классификации не существует еще ни в одном языке. Но, пожалуй, именно русское языкознание, с его глубокими и разносторонними интонационными исследованиями, ближе других к решению задачи создания такой системы.

На основе имеющихся литературных и экспериментальных данных можно представить себе примерную схему полного описания интонационной системы русского языка.

В первую группу единиц, соотносимых с коммуникативно-эмоциональным аспектом интонации,<sup>9</sup> войдут единицы, по форме представляющие собой отработанные в данном языковом коллективе интонационные рисунки (характеризуемые прежде всего мелодической конфигурацией, а также особенностями интенсивности, длительности, тембра), которые более или менее обязательны для оформления определенных коммуникативных типов высказываний и выражения отдельных конкретных эмоций, а потому сравнительно легко отождествляются с ними. Сюда войдут, с точки зрения формы, ИК Брызгуновой, а также некоторые другие контуры, например просительный восходяще-нисходящий контур Боянуса и нисходяще-восходящий контур, встречающийся, по его мнению, в предупреждениях. С точки зрения содержания в эту группу войдут такие различные по коммуникативной установке и модальности типы высказываний, как всевозможные виды вопросов (общий и частный, коммуникативная специфика которых очевидна из различия ответов на них; повторные вопросы, разновидности переспросов и т. д.); еще более разнообразные типы повествования (сообщение, ответ, утверждение, называние, совет и др.), едва ли мыслимые в реальной речевой деятельности вне той или иной эмоциональ-

<sup>9</sup> Объединение коммуникативного и эмоционального аспектов, которые выше соотносились с отдельными функциями интонации, произведено здесь из-за невозможности строго разграничить, по данным русского языка, единицы, формируемые этими функциями. Во всяком случае, согласно классификации Е. А. Брызгуновой, одни и те же ИК используются и в нейтральной и в эмоциональной речи (в сочетании с разным лексико-синтаксическим составом). Вместе с тем есть и данные в пользу различия единиц на основе использования разных просодических признаков (достаточно вспомнить, что говорилось выше о тембре).

ной окраски; весьма тесно связанные с эмоциями виды побуждений (приказ, просьба, приглашение, увещивание и др.) и восклицаний (восхищение, положительная и отрицательная оценки, высокая степень проявления признака), возможно, как отдельный коммуникативный тип — зов, или обращение (близкий и к вопросу, и к восклицанию, и к побуждению, но не совпадающий с ними) и, наконец, редкий, но тоже особый в коммуникативном отношении тип «умышленной» конечной незавершенности, обрыва высказывания (когда собеседник спрашивает: «Но?»). Из области отдельных эмоций (впрочем, провести границу между собственно эмоциями, модальностью и коммуникативными ситуациями весьма трудно) в эту группу войдут: недоумение, презрение, сомнение, возражение, вызов, сожаление, обида; ласковость, любезность в противоположность сухости, официальности; заинтересованность в противоположность равнодушию и многое другое.<sup>10</sup> Очевидно, что составление полного списка единиц этой группы будет возможно лишь после детального анализа их различительных признаков и проверки их реальности для носителей языка путем опытов по восприятию.

Другую группу интонационных единиц, соотносимых с функциями членения речевого потока и передачи характера связи между вычлененными единицами, составят интонационные единицы, передающие степень связи между синтагмами и высказываниями (тесная, средняя, слабая), степень относительной важности синтагм в составе высказывания (основное содержание и дополнительное, второстепенное), тип отношения между синтагмами (однородность, равноправие или неоднородность, подчиненность) и, возможно, другие столь же обобщенные значения.<sup>11</sup> В сочетании с определенным строем высказывания эти обобщенные типы отношений преобразуются в конкретные качественные типы связей — перечислительный, сопоставительный, противопоставительный, пояснительный, предупредительный и другие. А в соединении с лексическим составом высказывания типы отношений конкретизируются еще больше, и тогда возникает впечатление, что интонация передает различие между временной, условной, причинной, следственной и другими типами связей в сложном предложении.<sup>12</sup> Свойство интона-

<sup>10</sup> Богатый материал и тонкие наблюдения, касающиеся содержательной трактовки употребления ИК, дает Е. А. Брызгунова (1977б, с. 194—217).

<sup>11</sup> См., например, выделяемые С. Карцевским четыре универсальные интонации: интонации симметрии, асимметрии, идентичности и градации (Karcevskij, 1931).

<sup>12</sup> Здесь уместно вспомнить слова А. М. Пешковского, который писал, что значение «условности» в предложении *Шепотки волосков лиса не пожелай — остался б хвост у ней* получается путем синтеза, при котором «элементы одного значения, складываясь с элементами другого значения, порождают новое значение» (Пешковский, 1956).

ции сливаться в нашем восприятии с другими языковыми средствами (синтаксисом и лексикой) не должно вызывать удивления — ведь интонация в реальной речевой деятельности существует всегда в единстве с ними.

Формальные средства реализующихся на синтагматической оси интонационных единиц наиболее глубоко исследованы Т. М. Николаевой на материале сложного предложения славянских языков (Николаева, 1969). Это типы пауз, разделяющих синтагмы, соотношения синтагм по темпу и мелодическому уровню, а также мелодическое оформление стыка синтагм. Эти соотносительные проявления просодических признаков, выступающие только в расчлененном высказывании (или в сочетаниях высказываний), принципиально отличаются от признаков, участвующих в оформлении единиц первой группы. Они не столь легко обособляются от лексико-синтаксического состава и не запоминаются говорящими в виде шаблонов, как это часто бывает с признаками единиц первой группы.

Принципиальная сложность построения системы интонационных единиц, в одинаковой степени касающаяся первой и второй групп, связана с отсутствием надежных доказательств того, что ею охвачены все единицы.<sup>13</sup> Ни список содержательных категорий, ни список форм не могут быть взяты извне, они выявляются в рамках самой интонационной системы. Хотя авторы интонационных описаний пользуются категориями коммуникативного и конструктивного синтаксиса и психологическими категориями (и обычно обходятся ими), нельзя быть уверенным, что в интонационной системе отсутствуют совершенно особые явления, для которых нет подходящих названий ни в одной из перечисленных областей, и что по мере расширения и углубления знаний об интонации вновь обнаруженные сущности не будут пополнять систему интонационных единиц. Необходимость дальнейших поисков как в области содержания, так и в области формы интонационных единиц подтверждается эволюцией классификации Е. А. Брызгуновой. Нахождение новых типов противопоставлений позволило ей перевести некоторые варианты интонационных конструкций в ранг ИК и ввести в число интонационных средств новый признак — гортанную смычку.

Очевидна необходимость дальнейших поисков и в сфере интонационных явлений, связанных с функцией выражения отношений между элементами интонационных единиц и создающих, по нашему мнению, третью группу интонационных единиц. Убежденность в том, что различительные возможности русской

---

<sup>13</sup> Т. М. Николаева относит «отсутствие системы содержательных единиц, с которыми соотносятся интонационные формы» и «отсутствие формальных критериев определения границ и признаков интонационных конструкций» к трудным проблемам типологического описания фразовой интонации (Николаева, 1977, с. 52—56).



интонации не исчерпываются общими признаками синтагм и высказываний и могут быть связаны также с характером производческого оформления отдельных их элементов, основана на экспериментальных исследованиях последних лет (работы И. Г. Торсуевой, О. Ф. Кривновой, Т. М. Николаевой, Е. А. Брызгуновой и автора данной книги<sup>14</sup>). Эти исследования показали, что в пределах высказывания или синтагмы может быть выделено несколько степеней смысловой важности слов, обнаруживающих вполне определенные акустические корреляты (Торсуева, 1971, 1974, 1977), что позволяет говорить о разных функциональных типах фразовых ударений, как сосуществующих в пределах одной речевой единицы, так и противопоставленных парадигматически. Стремление противопоставить различные степени ударности слова во фразе отражают такие широко употребляемые термины, как «нормальное синтагматическое», «контрастное», «эмфатическое», «логическое» ударения. Безусловно, можно говорить о парадигматическом противопоставлении нейтрального синтагматического ударения нескольким типам особого выделения слов, однако относительно числа и характера последних существуют различные мнения (см., например: Цахер, 1971). Новое решение вопроса о системе фразовых ударений предложила Т. М. Николаева, установившая на основе смыслового анализа текста 5 типов акцентных выделений, обладающих собственной семантикой и находящихся в сложных отношениях с категорией определенности—неопределенности имени (Николаева, 1979а).

Наша точка зрения на типы интонационных единиц, сформировавшаяся в результате многолетних исследований в области интонации, недавно нашла частичное подтверждение в работе И. Г. Торсуевой, которая считает, что в высказывании «присутствуют одновременно две группы разнофункциональных единиц интонации», формируемые ее коммуникативной и экспрессивной функциями. В противоположность высказанному здесь мнению Торсуева полагает, однако, что в пределах структурирующей функции специальных единиц не образуется, а используются коммуникативные и экспрессивные единицы (Интонация, с. 16—17). Разнородность интонационных единиц, их сложные взаимоотношения в системе находят отражение и в классификации интоном латышского языка Л. К. Цеплитиса. Автор выделяет четыре семантические группы интоном: 1) интеллектуальные, куда входят интонома актуального членения, интономы отношений и интономы основных форм высказываний, 2) волюнтаривные, разделяющиеся на повествовательные и побудительные, 3) эмотивные (интономы гнева, испуга, пре-

<sup>14</sup> Необходимо заметить, что мысль о важности градаций выделенности отдельных слов возникла и раньше. Так, Н. С. Трубецкой отмечал смысло-различительную роль основного и второстепенного ударения в русской фразе (Трубецкой, 1960, с. 253).

зрения, обиды, печали, равнодушия, радости, стыда, удивления) и 4) изобразительные (Цеплитис, 1974, с. 159—197). Можно соглашаться или не соглашаться именно с таким перечнем и именно с такими названиями выделяемых единиц, однако оригинальность и ценность этой классификации бесспорны.

## § 2. ФОНЕТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТОНАЦИОННЫХ ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИИ

Рассматривая существующие описания интонационной системы русского языка, можно заметить, что характер выделяемых в них единиц существенно зависит от того языкового материала, который находится в центре внимания автора описания. Ориентируясь на устную речь, бытовые разговорные ситуации, характеризующиеся сравнительно короткими фразами, относительно простым конструктивным синтаксисом, но большим разнообразием коммуникативных и модально-эмоциональных типов высказываний, исследователь описывает преимущественно ту часть интонационной системы, которая соотносится с функциями оформления коммуникативных и эмоциональных типов высказываний. Ориентация на сложные в синтаксическом отношении тексты художественной литературы, на речь письменную, даже если она получает звуковое воплощение при чтении, ведет к более глубокой разработке того аспекта интонационной системы, который связан с функцией выражения отношений между частями расчлененных высказываний. Характеристика исследуемого материала сказывается и на подлежащих анализу интонационных средствах. В первом случае описывается преимущественно мелодика в своем качественном, конфигурационном, проявлении и нередко на протяжении не всего высказывания, а только определенного его участка (ядра, или центра). Другие интонационные средства оказываются избыточными, поскольку основная цель описания — доказательство «смыслоразличительной роли интонации» в противопоставлении внешне одинаковых предложений — уже достигнута. Совершенно «не у дел» остаются такие относительные по своей природе интонационные средства, как темповые и динамические соотношения и пауза.<sup>15</sup> Напротив, именно они (в сочетании с иным, тоже соотносительным проявлением мелодики) выступают в качестве важнейших средств при ориентации на второй тип материала.

Не подлежит сомнению, что полное описание интонационной системы языка должно включать все аспекты интонации и

<sup>15</sup> Т. М. Николаева критикует одну из распространенных трактовок интонаемы за недооценку в ней «самой природы реализации интонации, которая воплощается в сукцессивной последовательности», и предлагает иное толкование интонаемы: как единицы релятивной, реализующейся на синтагматической оси, где она соединяет две синтагмы (Николаева, 1977, с. 19).

охватывать разнообразный речевой материал. Одинаково детальное рассмотрение всех сторон интонационной системы не может быть осуществлено в рамках одного эксперимента, оно будет достигнуто в результате обобщения данных, полученных в разное время разными авторами. К сожалению, создание такого свода знаний об интонации русского языка очень затрудняется серьезными различиями в теоретических концепциях и методике исследования, наблюдаемых в отдельных работах. Ниже приводятся некоторые экспериментальные данные, полученные в Лаборатории экспериментальной фонетики им. Л. В. Щербы Ленинградского университета при исследовании реализации интонационных категорий в разных типах языкового материала.

Количественные данные о реализации основных интонационных типов<sup>16</sup> были получены при анализе интонации отдельных предложений, прочитанных четырьмя дикторами, владеющими нормативным произношением. Материал состоял из 13 предложений разной длины и структуры, одно из слов которых варьировалось по ритмической структуре:<sup>17</sup> 1) *Это... .* 2) *Это... ?* 3) *Это... и... .* 4) *Это... или нет?* 5) *Первая глава называлась... .* 6) *Как произносится слово... ?* 7) *Скажи слово... .* 8) *Скажи слово... еще раз.* 9) *Он сказал... ?* 10) *Вот так... !* 11) *Когда услышишь слово... , нажми кнопку.* 12) *Это... !* 13) *... — это слово.* Такая структура материала позволяла учесть те изменения в интонационном контуре, которые связаны с коммуникативным типом высказывания (№ 1, 7, 12 и др.), его синтаксической структурой и лексическим составом (№ 1—5, 2—6), длиной предложения (№ 1—11), ритмической структурой и звуковым составом одного из слов. Отбор именно этих типов предложений определялся, кроме того, их нейтральностью в эмоциональном отношении (кроме № 10 и 12), возможностью существования вне контекста (как отдельная реплика или как первое предложение связного текста) и — не в последнюю очередь — легкостью подстановки в них требуемых слов. Подобный речевой материал должен был обеспечить единство интонационного прочтения примеров разными дикторами. И действительно, дикторы были единодушны в расстановке пауз, распределении степени акцентной выделенности слов, выборе интонационного типа и места инто-

<sup>16</sup> Так были условно названы интонационные конструкции, оформляющие наиболее распространенные типы высказываний при их изолированном произнесении в нейтральной в эмоциональном отношении речи.

<sup>17</sup> Исследовались 6 наиболее частотных ритмических структур, реализованных на словах с одинаковым фонетическим составом ударного слога:

— (май, бал, такт); — — (мамонт, база, Тата); — — (роман, кабан, закат);

— — — (маменька, бабушка, тапочки); — — — (Самара, забава, атака);

— — — (атаман, барабан, капитан).

национного центра. Расхождения были только в интонации восклицательных предложений, которые трактовались дикторами различно с эмоциональной точки зрения.

Наиболее стабильными в данном материале были характеристики следующих интонаций: повествовательной, вопросительной, восклицательной и интонации частного вопроса. *Повествовательная* (завершающая, утвердительная) *интонация* характеризуется понижением мелодики на ударном слове слова, стоящего под синтагматическим ударением, от уровня средней индивидуальной до уровня средней минимальной высоты тона.<sup>18</sup> Интонационный центр обычно совпадает с последним знаменательным словом фразы. Доцентровая часть контура характеризуется относительно высоким мелодическим уровнем с подъемами тона выше средней индивидуальной высоты на ударных слогах знаменательных слов. Конечное понижение тона сопровождается падением относительной интенсивности до минимального уровня и увеличением относительной длительности последнего ударного гласного.

*Вопросительная интонация* (интонация общего вопроса) характеризуется резким повышением частоты основного тона (до уровня средней максимальной высоты) на ударном слоге наиболее важного слова, которое выделяется на фоне относительно низкого (на уровне средней индивидуальной высоты) и монотонного мелодического рисунка предударной части. Заударные слоги произносятся с понижением тона вплоть до средней минимальной высоты. По сравнению с завершающей интонацией при вопросительной интонации конечный ударный слог отличается более высоким уровнем относительной интенсивности, меньшим увеличением относительной длительности, а все высказывание — несколько ускоренным темпом.

*Восклицательная интонация*, обнаруживающая наибольшее разнообразие дикторских реализаций, обязательно характеризуется более ярким по сравнению с повествовательной проявлением одного или нескольких просодических признаков, в наших примерах — чаще всего эмфатическим продлением главноударного гласного и восходяще-нисходящим тоном вместо простого понижения.<sup>19</sup>

*Интонация вопроса с вопросительным словом* (частного вопроса) в данном материале отличалась повышением тона на стоящем в начале предложения вопросительном слове выше

<sup>18</sup> Описание дается в терминах индивидуальных дикторских характеристик, получаемых в результате статистического анализа значений частоты основного тона и позволяющих перейти от абсолютных значений, измеряемых по осциллограмме речевого сигнала, к относительным (см. § 6 гл. I).

<sup>19</sup> Необходимо отметить, что интонация, называемая здесь восклицательной, представляет собой выражение не конкретной эмоции, а лишь некоей обобщенной «восклицательности», противопоставленной нейтральной повествовательной интонации. Детальное описание эмоционально-оценочных интонаций можно найти в работах Е. А. Брызгуновой (1969, 1977а, б).

уровня средней индивидуальной высоты, сохранением относительно высокого уровня тона вплоть до последнего ударного слога, на котором происходит понижение до уровня средней минимальной высоты. Значения относительной интенсивности и длительности средние.

Реализованная дикторами в некоторых примерах (№ 11, 13) интонация *незавершенности*, оформляющая неконечную синтагму высказывания, по типу приближается к интонации общего вопроса, т. е. характеризуется повышением тона в пределах ударного слога, но отличается от последней меньшим интервалом повышения тона и возможностью высокого уровня заударных слогов.<sup>20</sup>

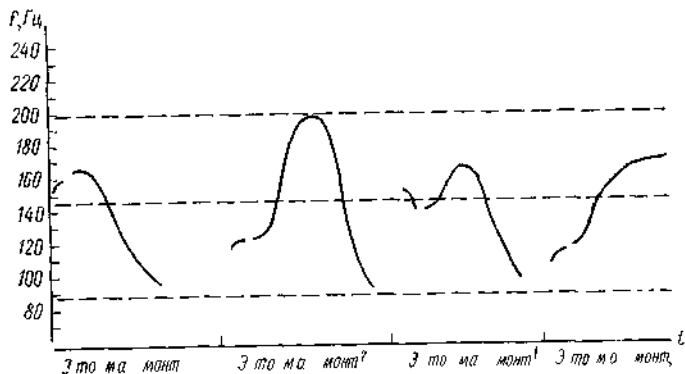


Рис. 3. Схематическое изображение мелодического рисунка (типичный вариант) четырех интонационных типов русского языка: завершено повествования, общего вопроса, восклицания и незавершенного повествования. Горизонтальные линии обозначают среднюю минимальную, среднюю индивидуальную и среднюю максимальную частоту основного тона

Стабильность проявления отмеченных интонационных признаков у разных дикторов и в разных реализациях позволила получить их обобщенные характеристики и затем проверить существенность их для восприятия методом синтеза речи. Для синтеза были выбраны примеры, не содержащие лексической подсказки: *Это ... /./ /?/ /!/ /./*.<sup>21</sup> Схема мелодического рисунка этих примеров показана на рис. 3. Просинтезированные в нескольких реализациях по усредненным значениям частоты основного тона, интенсивности и длительности, эти фразы предъ-

<sup>20</sup> В классификации Е. А. Брызгуновой к нашим данным ближе всего ИК-3, характеризующая «разговорный» тип незавершенности, и ИК-6. Повышение тона типа ИК-4 с низким положением ударного слога и повышением на заударных, оформляющей «литературную незавершенность», в нашем материале не наблюдалось.

<sup>21</sup> Заключенные в косые скобки знаки препинания здесь и далее используются как условные обозначения интонационных типов (интонации завершенности, общего вопроса, восклицательной и интонации незавершенности).

являлись группе студентов, которые должны были, пользуясь приведенными знаками препинания, определить интонационный тип высказывания. Параллельно аудиторы опознавали интонацию тех же высказываний в естественной речи. Правильные ответы наблюдались на естественных фразах в 84% случаев, а на синтезированных — в 74%, причем основное количество неправильных ответов отмечалось и в естественных, и в синтезированных примерах в парах /./ и /!/, с одной стороны, и /?/ и /./— с другой, которые в ряде случаев давали объективно близкие реализации. Этот небольшой опыт синтеза по усредненным данным конкретных дикторских реализаций был первым шагом в наших экспериментах по моделированию и синтезу русской интонации. Последующие эксперименты подробно рассматриваются в последнем параграфе данной главы.

Ограниченный речевой материал (короткие изолированные высказывания) и небольшое число нормативных дикторов были условиями, обеспечившими в описанном опыте довольно высокую степень сходства интонационных реализаций и возможность выявления дифференциальных признаков типов интонации.<sup>22</sup> Иной материал использовался и иные цели ставились в другом эксперименте — исследовании индивидуальной вариативности прочтения текста. Связный текст описательного характера был записан на магнитную ленту в произношении 150 дикторов. Дикторы-ленинградцы (в работе изучались особенности ленинградского варианта произносительной нормы, см.: Вербицкая, 1976) различались по возрасту, образованию, времени проживания в Ленинграде, а также умению читать вслух. Поэтому диапазон варьирования фонетических характеристик в этом исследовании был очень велик. Одна из задач эксперимента состояла в выявлении имеющих надиндивидуальную природу типов чтения текста. Инструментальный и слуховой анализ материала позволили выделить ограниченное, хотя и довольно большое, количество таких типов, которые характеризовались набором следующих признаков: нормативность произношения, степень свободы чтения, степень выразительности и эмоциональности, интонационная четкость, естественность или нарочитость, манерность и др. Большинство из этих признаков оказались тесно связанными с интонационными характеристиками. Например, различная степень выразительности проявлялась в диапазоне изменения частоты основного тона и в изрезанности мелодического рисунка, а также в диапазоне варьирования длительности и интенсивности. Для чтения эмоционального (изобразительного) было характерно оформление неконечных синтагм высоким подъемом тона в ударном слоге и падением тона на заударных, для чтения же «сухого», «рассудочного» — относительно низкий тон ударного слога и повышение на заудар-

<sup>22</sup> О методах определения дифференциальных признаков интонации см.: Блохина и др., 1971; Чижов, 1977.

ных<sup>23</sup> (ср. «разговорный» и «литературный» типы незавершенности Е. А. Брызгуновой).

Наибольшие различия в прочтении были связаны с синтагматическим членением: количеством синтагм и местом синтагморазделов. И то, и другое хорошо отражает различное понимание (а иногда и непонимание) текста читающим. Более дробное членение обычно коррелирует с высокой степенью выразительности и интонационной четкости, однако оно может вырождаться в излишне измельченное пословное чтение, что является уже признаком несвободного и даже нелитературного чтения. Другая крайность — почти полное отсутствие внутрифразовых членений, встречающееся при невыразительном и интонационно нечетком исполнении текста. Место синтагматического членения связано прежде всего с нормативностью чтения. Неверная расстановка синтагматических границ — один из явных признаков неграмотного чтения.

Еще более сложный и разнообразный речевой материал представляет собой свободная, или, как ее нередко называют, спонтанная речь. Особая трудность анализа спонтанной речи состоит в том, что исследователь практически лишен возможности пользоваться обычным методом фонетического эксперимента — сопоставлять различные в каком-либо отношении реализации одного и того же речевого материала. Даже при единстве темы образцы свободной речи разных дикторов различаются по синтаксической структуре и лексическому наполнению, а значит не могут непосредственно сопоставляться друг с другом. Поэтому исследователи ищут иные пути получения материала для сравнения. В работе, выполненной в Лаборатории экспериментальной фонетики Ленинградского университета Г. И. Носовой (1975), изучалась реализация основных интонационных типов в спонтанной монологической речи. Материалом для эксперимента служили лекции профессоров и преподавателей ЛГУ, записанные на магнитную ленту. Из них извлекались фрагменты, которые затем читались в необходимом контексте теми же людьми. Один из выводов, к которому пришла Г. И. Носова в результате слухового и инструментального анализа образцов спонтанной речи и чтения, касается особенностей синтагматического членения. Текст произнесенный и текст прочитанный сегментируются по-разному: хотя выделение основных синтагм в обоих видах материала в основном совпадает, в лекции наблюдается большее количество синтагм, чем при чтении того же материала, за счет большего количества минимальных синтагм (Носова, 1977, с. 6). Более дробное синтагматическое членение, в результате которого в отдельные синтагмы выделяются атрибутивные и обстоятельственные группы и даже служебные слова (характерно, что гласные в них в таких

<sup>23</sup> Подробнее о фонетических коррелятах выразительности и эмоциональности см.: Бондарко и др., 1975.

случаях не подвергаются редукции), способствует большей выразительности, подчеркиванию отдельных элементов устной речи. Результаты анализа мелодических, темпоральных и динамических характеристик также иллюстрируют специфику спонтанной монологической речи лекционного типа: более яркие контрасты по длительности (подчеркивание отдельных слов, эмоциональная окраска, скандирование) (там же, с 10); более высокий мелодический уровень конечной синтагмы (установка на связность текста), нисходящий тон в неконечных синтагмах (например, при пояснении и обособлении). В заключение своего исследования Г. И. Носова замечает, что «в спонтанном произнесении наблюдается широкое варьирование фонетических компонентов интонации под влиянием лингвистических и экстралингвистических факторов, но при этом функционируют те же самые интонационные типы, что и при чтении (повествование, незавершенность, вопрос)» (там же, с 14).

Лекция, доклад, рассказ, репортаж — формы спонтанной монологической речи, реализуемые средствами кодифицированного литературного языка. Для другой разновидности литературного языка — разговорной речи — наиболее характерна диалогическая форма существования. Изучение разговорной речи и, в частности, ее фонетики и интонации началось сравнительно недавно. И хотя последние годы характеризуются весьма активным интересом к исследованиям в этой области, делать какие-либо обобщения еще рано.

Выводы об интонационной организации разговорной речи делаются обычно на основе слухового анализа большого по объему материала, записанного при помощи скрытого микрофона. К сожалению, недостаточно высокое качество магнитной записи затрудняет или даже делает невозможным инструментальный анализ этого ценного и очень естественного речевого материала. В наших исследованиях использовался метод получения квазиспонтанных диалогов, когда двое хорошо знакомых людей беседовали на свободную тему перед микрофоном или же имитировали разговор по телефону, находясь в разных комнатах у телефонных аппаратов. Как показал слуховой анализ, записанные таким образом диалоги при достаточно высоком техническом качестве оказались вполне естественными. Об этом говорит большое число аграмматизмов, обилие перебиваний, речевых перестроек, совместного говорения собеседников и т. д.

Наиболее интересные результаты, полученные к настоящему времени при анализе этого материала (10 диалогов общей продолжительностью примерно 2,5 ч), касаются членения разговорной речи на интонационно-смысловые единицы и характера интонационной организации этих единиц.

Прежде всего следует отметить, что в спонтанной речи синтагматическое членение, в результате которого образуются са-



мостоятельные в смысловом и фонетическом отношении отрезки, постоянно перелетается с членением хезитационным, отражающим колебания и перестройки, имеющие место при порождении высказывания. В результате хезитационного членения образуются сегменты, не представляющие собой интонационных единиц. Такие сегменты состоят чаще всего из служебных слов, междометий или кусков словосочетаний, разделенных хезитационной (незаполненной или заполненной) паузой. (Ср., напр.: *этот человек и этот-э-э... человек; ...хотя и новый и ...хотя и-и... новый.*) Хезитационное членение, как, например отделение паузой колебания служебного слова, следует отличать от намеренного выделения служебного слова в отдельную синтагму, нередко встречающегося в лекциях, докладах, дискуссиях и просто в разговорной речи и представляющего собой особое выразительное средство: напр., *...запомните, [что] фонетические характеристики...*<sup>24</sup> Различие между «полноценными синтагмами» и не составляющими синтагму «сегментами» состоит в их фонетическом оформлении — прежде всего в характере мелодического рисунка и акцентной структуры. Проводя слуховой анализ спонтанного текста, опытный фонетист, как правило, различает эти случаи и пользуется при транскрибировании особыми знаками. Разделяет разные виды членений и неспециалист. Так, по данным Л. П. Бондаренко, при прослушивании и повторении фраз с паузами хезитации дикторы эти паузы опускали, а межсинтагменные — сохраняли (Интонация, с. 106). Опущение пауз хезитации наблюдала и Г. И. Носова в эксперименте с чтением фрагментов из лекций. Впрочем, граница между двумя видами членения не всегда безусловно ясна и нередко встречаются промежуточные, спорные случаи, а также случаи совмещения в одной точке пауз обоих типов.

Другой особенностью спонтанной диалогической речи является частое перебивание одного собеседника другим (в результате чего мысль первого остается недоконченной или продолжается вторым говорящим), а также совместное говорение собеседников. В результате этого также появляются специфические в смысловом и фонетическом отношении сегменты, не имеющие аналогий в заранее подготовленной речи или в чтении (если исключить, конечно, использование этого эффекта как специального приема).

Даже в случаях четкого интонационно-смыслового членения в разговорной речи отмечаются модификации классической структуры синтагмы и привычных средств членения. Во многих случаях затруднительным оказывается поиск интонационного центра синтагмы: наряду с одноцентровыми наблюдаются многоцентровые синтагмы с двумя и более примерно равно

<sup>24</sup> Пример взят из работы Г. И. Носовой (1977, с. 8).

выделенными словами. В смысловом отношении такие синтагмы очень разнообразны: в них можно увидеть случаи «разорванной ремы», обе части которой выделяются сильным ударением; «двойной темой», когда одна из тем сильно акцентируется наряду с другой; различные случаи дополнительных подчеркиваний и т. д. Во многих случаях равновыделенность нескольких слов приводит к впечатлению особой сконцентрированности мысли, когда сжато передается то, что могло бы быть развернуто в несколько синтагм или даже фраз. Пример этого можно увидеть в следующем отрывке:

Н.: (Вот я кандидатские два экзамена сдала сейчас: специальность сдала и сдала язык французский) — у меня французский был второбй в университете.

В последней синтагме содержится объяснение, почему в качестве кандидатского минимума сдавался французский язык, хотя основной язык, который Н. изучала в университете, — английский, и это известно собеседнику. Из этой реплики партнер узнает не только о факте сдачи Н. экзамена по французскому языку, но и о том, что филологи изучают второй иностранный язык и что кандидатский экзамен сдается по второму языку.

Характерны для разговорной речи и случаи, когда в пределах одной синтагмы как бы одновременно реализуются две возможности акцентировки:

Н.: Вроде ты не похож на шофера, Кириш.

(1) Вроде ты не похож на шофера.

(2) Вроде на шофера ты не похож.

Наряду с многоцентровыми синтагмами в нашем материале встречались и синтагмы без явного интонационного центра (при достаточно ярких средствах членения), появляющиеся, например, при оформлении дополнительных, вставных, замечаний.

### § 3. СТРУКТУРА ИНТОНАЦИОННОГО КОНТУРА В РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Говоря о количестве противопоставленных в интонационной системе русского языка единиц и о критериях их выделения, мы пока умышленно не касались вопроса о внутренней организации этих единиц, их структуре. Между тем в понятие интонационной системы языка в качестве неотъемлемой части входит характер противопоставления интонационных единиц. Для того чтобы включить то или иное интонационное противопоставление в систему, обычно считается достаточным доказать каким-либо способом, например, опираясь на собственное языковое чутье или обращаясь к языковому опыту рядовых носителей языка, что формы различны и различие это неслучайным образом соотносится с теми или иными содержательными категориями. Для того же чтобы описание интонационной системы могло быть использовано при решении конкретных

задач. например при обучении интонации иностранного языка или при построении систем синтеза речи, необходимо выяснить, в чем состоит это различие, каковы различительные признаки интонационных типов и как они соотносятся с входящими в состав высказывания словами.

Проблема внутренней структурированности интонационного контура возникает в связи с суперсегментным характером и относительно большой протяженностью интонационных единиц, охватывающих обычно не изолированные слова, а их последовательности. Один и тот же с функциональной точки зрения интонационный тип может реализоваться и на минимальном речевом отрезке, равном одному слогу, и на сложно организованной в синтаксическом и семантическом отношении группе слов. Так, высказывание *Ты согласен с последним предположением* в определенной ситуации может быть коммуникативно равнозначно одночленному ответу *Да*, а в другой ситуации оба высказывания могут оформляться интонацией вопроса, незавершенности, эмфатического утверждения и т. д. В случае реализации интонационного типа на минимальном по протяженности речевом отрезке вопрос о структуре контура не возникает: все необходимые для данного типа интонационные признаки осуществляются в пределах единственного слога. Иначе обстоит дело, когда тот же интонационный тип реализуется на последовательности слогов. Предположительно существует несколько способов перехода от односложного отрезка к многосложному:

а) характерный интонационный рисунок накладывается на последовательность слогов, растягиваясь или сжимаясь в зависимости от длины отрезка:

$\widehat{да} - \widehat{да\ да\ да\ да}$ ;

б) характерный интонационный рисунок реализуется на каком-либо участке отрезка, например на его ударном слоге,<sup>25</sup> а остальная часть последовательности является в интонационном отношении индифферентной:

$\widehat{да} - \widehat{да\ да\ да\ да}$ .

в) характерный интонационный рисунок осуществляется на определенном участке отрезка, однако остальная часть после-

<sup>25</sup> Естественно, что такое решение возможно только для тех языков, в которых существует словесное ударение. Большой интерес представляет изучение этого вопроса для языков с абсолютно свободным, или произвольным, ударением.

вательности не индифферентна, а предопределена конфигурацией выделенного участка и, следовательно, различна:

$\overbrace{da} \text{ — } \overbrace{da\ da\ da\ da} \text{ и } \overbrace{da} \text{ — } \overbrace{da\ da\ da\ da}$ ;

г) предопределенность одной части контура другой отсутствует или имеет ограниченный характер, допуская определенные комбинации:

$\overbrace{da\ da\ da\ da} \text{ — } \overbrace{da\ da\ da\ da}$ .

Различные реализации интонационного рисунка на последовательности слогов могут иметь место в разных языках, а также и в одном языке — для разных интонационных типов.

Еще более очевидна возможность различного построения интонационного контура, когда он охватывает ряд самостоятельных в семантическом отношении слов. К перечисленным выше способам добавляется еще и такой, при котором характерный рисунок распределяется между двумя или более выделенными участками (ударными слогами).

Некоторые сведения о структуре интонационного контура могут быть выведены из рассмотренных в § 1 данной главы писаний русской интонации. С одной стороны, они, в частности классификации, построенные по принципу описания типа интонационного центра, свидетельствуют, казалось бы, в пользу предположения о том, что характерный интонационный рисунок сосредоточен на определенном участке интонационного контура. С другой стороны, даже при последовательном проведении этого принципа классификации (что характерно, например, для Е. А. Брызгуновой) описание в какой-то степени отражает особенности неядерных частей контура (см. сводную таблицу интонационных конструкций в книге Брызгуновой «Звук и интонация русской речи» (1977б, с. 120—121)).

Наблюдения над интонационным (чаще всего мелодическим) оформлением неядерных частей контура имеются как в описательных, так и в экспериментальных исследованиях.

Очень интересно в этом отношении описание основных типов русской интонации, данное С. Боянусом (Boyanus, 1936, 1955). Характеризуя интонацию утверждений, приказов и других высказываний, оформляемых по его классификации одним типом интонации (см. табл. 1), автор отмечает наличие слегка восходящего тона на ударных слогах всех ударяемых слов, кроме последнего, произносимого с нисходящим тоном. (Считая это важной особенностью русской интонации, Боянус строит свои упражнения, рассчитанные на говорящих на англий-

ском языке, с учетом количества ударных слов в предложении.) Описывая же интонацию общих вопросов, автор ограничивается указанием на высокий восходящий тон в ударном слоге одного из слов и ровный низкий тон на всех остальных словах.

В работе Г. М. Кузнецовой, представляющей собой одно из первых, но не потерявших своей ценности экспериментально-фонетических исследований мелодики русского повествовательного предложения, на целом ряде примеров можно проследить повышение тона на ударном слоге каждого слова, за исключением логически выделяемого, причем степень этого повышения «определяется ролью каждого слова во фразе в смысловом отношении» (Кузнецова, 1960, с. 45). Приведенные Кузнецовой примеры позволяют считать такой мелодический рисунок типичным для повествовательного предложения, хотя автор и не делает этого вывода.

Тенденция к повышению частоты основного тона на ударных слогах неконечных слов повествовательного предложения была продемонстрирована О. Ф. Кривновой на большом (около 400 произнесений) и структурно однородном (предложения структуры «субъект — предикат — объект») материале (Кривнова, 1969).

Характерные изменения частоты основного тона в неконечных участках высказываний разных типов были выявлены нами в результате анализа 46 фраз разной длины и структуры, составленных из 200 наиболее употребительных слогов русского языка и прочитанных нейтрально в эмоциональном отношении тремя дикторами. Анализу подвергалось изменение частоты основного тона на протяжении целых высказываний. Частота основного тона измерялась максимально детально — путем измерения длительности каждого периода тональных звуков. В сложной картине поперодного графика основного тона отчетливо выявлялись относительно крупные и плавные изменения, соответствующие мелодической структуре высказывания. Мелодические рисунки большинства фраз обнаруживали сходство как в области синтагматического ударения, располагавшегося преимущественно в конце синтагм, так и в начальной части синтагм.

Особенно единообразным был мелодический рисунок повествовательных предложений, в которых глубокому падению тона на ударном слоге последнего выделенного слова предшествовал ряд повышений тона на ударных слогах остальных знаменательных слов. На безударных слогах отмечалось понижение тона. Лишь заударные слоги предпоследнего ударного слова произносились на сравнительно высоком уровне, создавая базу для завершающего падения тона. Таким образом, мелодический рисунок законченного повествовательного предложения представляет собой последовательность подъемов и спадов, своего рода мелодических пиков, число которых обычно на единицу меньше числа самостоятельных в семантическом и фонетическом отно-

лении слов, поскольку предпоследнее слово и последнее образуют один пик. Наиболее четко эта закономерность проявляется в предложениях, содержащих от 3 до 6 ударных слов; в более длинных фразах часто происходит объединение стоящих рядом тесно связанных по смыслу слов одним мелодическим пиком (см. рис. 4). На рис. 5 показан типичный пример четырехсловного повествовательного предложения, в нисходящем мелодическом контуре которого выделяют волнообразные подъемы, соотносимые с отдельными словами. Относительная высота мелодических пиков отражает семантическую важность отдельных слов и их группировку. Так, в атрибутивных сочетаниях и сочетаниях однородных членов второе слово, как правило, отмечается большим мелодическим подъемом. Таким образом, внутри интонационной единицы, охватываемой единым, хотя и сложно

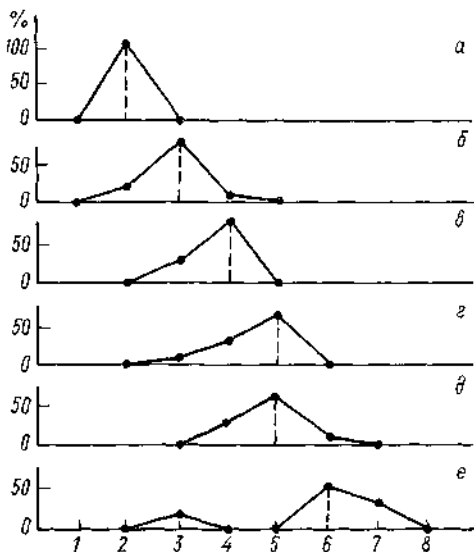


Рис. 4. Распределение мелодических пиков в предложениях разной длины: а) — трех-, б) — четырех-, в) — пяти-, г) — шести-, д) — семи-, е) — восьмисловные предложения. По горизонтали — число мелодических пиков в контуре изменения частоты основного тона, по вертикали — частота встречаемости (в процентах) предложений с таким мелодическим рисунком.

организованным мелодическим рисунком, создаются более мелкие фонетические единства, отражающие смысловые и синтаксические связи слов. Часто очень трудно провести границу между внутрисинтагменной группировкой слов и синтагматическим членением, осуществляемым мелодическими средствами без помощи пауз. В нашем материале можно найти примеры такого прочтения одного и того же предложения тремя дикторами, когда в произнесении одного диктора синтагматическое членение отсутствует, у другого оно лишь намечено, а у третьего осуществлено с помощью определенных фонетических средств.

Учитывая соотношенность мелодических пиков в неконечной части интонационного контура законченного повествовательного предложения с отдельными словами, естественно поставить следующий вопрос: можно ли считать эти волнообразные изменения мелодики относящимися к сфере фразовой интонации или же они являются способом реализации словесного ударения?

предложения, в нисходящем мелодическом контуре которого выделяют волнообразные подъемы, соотносимые с отдельными словами. Относительная высота мелодических пиков отражает семантическую важность отдельных слов и их группировку. Так, в атрибутивных сочетаниях и сочетаниях однородных членов второе слово, как правило, отмечается большим мелодическим подъемом. Таким образом, внутри интонационной единицы, охватываемой единым, хотя и сложно

О. Ф. Кривнова считает, что, поскольку наблюдаемые особенности изменения основной частоты соответствуют более крупным, чем слог или ударный гласный, элементам предложения, они «связаны непосредственно с уровнем предложения и представляют собой фонетическую характеристику его интонации» (Кривнова, 1969, с. 74; см. также: Кривнова, Венцов, 1971). Действительно, эти мелодические подъемы хотя и связаны с ударностью слов, но не определяются полностью словесным ударением. Они заданы в интонационной программе предложения и составляют характерный признак именно интонации фразы. Об

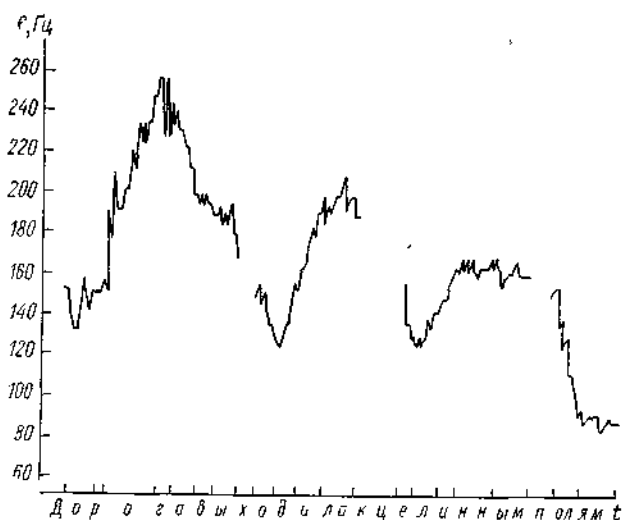


Рис. 5. Изменение частоты основного тона в повествовательном предложении, состоящем из четырех фонетических слов.

этом свидетельствует то, что в разных типах интонационных контуров ударные слоги выделенных слов оформляются различными по направлению и диапазону мелодическими конфигурациями. Так, для интонации общего вопроса, при котором наиболее сильно ударное слово выделено резким повышением тона на ударном слоге, характерно отсутствие или значительно меньшая выраженность тех мелодических пиков, которые наблюдаются в повествовательном предложении. Мелодическая сглаженность нецентральной части, убыстренный темп ее произнесения, доминирование одного мелодического перелома над другими создают своеобразный тип интонационного контура, который можно охарактеризовать как «сильно центрированный» в противоположность «слабо центрированному», или «расчлененному», контуру изолированного повествовательного предложения. Меньшая выраженность мелодических пиков, мелодическая сглажен-

ность характерна и для интонации частного вопроса, во всяком случае той его разновидности, для которой типичен подъем тона на вопросительном слове и высокий уровень средней части контура, переходящий в глубокое конечное понижение (см. рис. 6).

Яркие мелодические пики, соответствующие отдельным словам, пример которых дан на рис. 5, характерны только для законченного повествовательного предложения нейтрального типа.

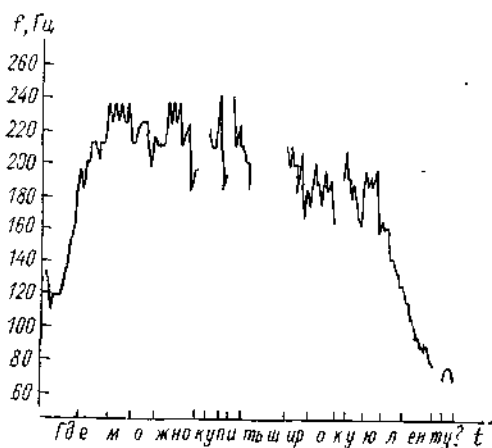


Рис. 6. Мелодический рисунок вопросительного предложения с выделением одного словом.

Если в повествовательном предложении содержится особое выделение одного из слов, то картина резко меняется: ударные слоги отдельных слов уже не отмечены мелодическими подъемами, мелодический рисунок фразы за исключением участка соотносимого с особо выделенным словом, характеризуется сглаженностью (см. рис. 7, на котором сопоставлены две реализации одной фразы в произнесении разных дикторов — с особым выделением одного из слов и без такого выделения).

Для проверки предположения о том, что особое выделение одного из слов приводит к изменению мелодического рисунка всей фразы, а не только участка, затронутого особым выделением, был проведен специальный эксперимент. Опытному диктору предлагалось произносить изолированные повествовательные предложения по несколько раз, выделяя логическим ударением каждое из знаменательных слов. (Подобное задание обычно не вызывает у испытуемых возражений, и они выполняют его с легкостью. Тем не менее наилучшие с точки зрения естественности звучания результаты обычно достигаются при произнесении фраз в контексте, обуславливающем особое выделение того или иного слова.) В данном эксперименте слово, предназначенное для логического выделения, было подчеркнуто в печатном тексте. В результате контрольного прослушивания 15% фраз были оценены либо как не соответствующие заданию, либо как интонационно недостаточно естественные. При произнесении первых у слушающего не создавалось впечатления особого выделения слова, при произнесении вторых отмечалось намерение диктора выделить нужное слово, но интонация предложения казалась неестественной. Ошибки первого типа были допущены в основном



при выполнении задания особо выделить последнее слово, т. е. то, на которое обычно приходится нейтральное синтагматическое ударение. Ошибки второго типа, напротив, чаще встречались при выполнении задания выделить одно из начальных слов фразы и могли быть объяснены своего рода несовместимостью особого выделения с недостаточно сглаженным мелодическим

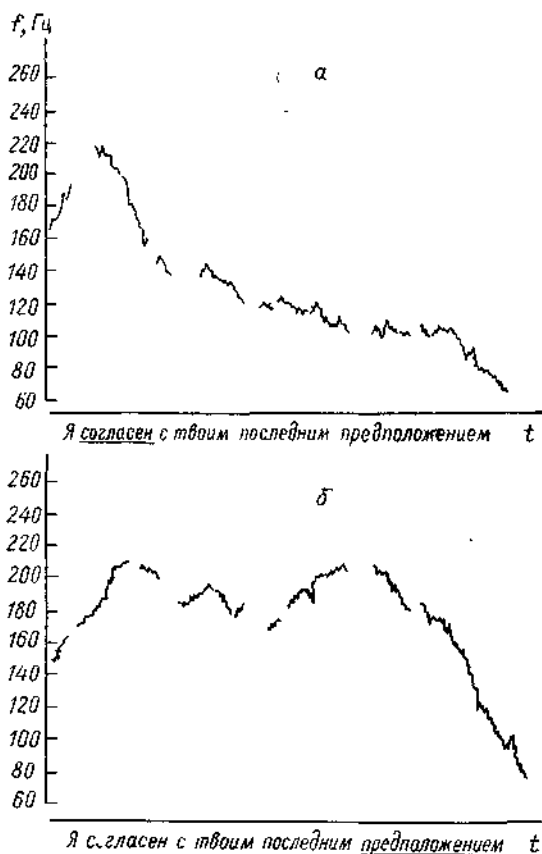


Рис. 7. Мелодический рисунок предложения *Я согласен с твоим последним предположением* а) с особым выделением слова *согласен*, б) с нейтральным фразовым ударением на последнем слове.

рисунок последующей части фразы, т. е. несоответствием начальной и конечной частей контура. Иначе говоря, причину неудачного произнесения некоторых фраз при задании выделить первое слово можно объяснить недостаточной центрированностью интонационного контура. Подобные «интонационные ошиб-

ки» встречались в нашем материале и при чтении длинных вопросительных предложений без вопросительного слова. Прослушивая такие примеры, содержащие яркие мелодические подъемы на ударных слогах неконечной части, аудиторы отмечают «Кажется, что говорящий начал произносить повествовательное предложение, а потом передумал и задал вопрос».

Инструментальный анализ удачных с точки зрения слухового восприятия фраз показал весьма высокую стабильность акустических коррелятов особого выделения в каждой из фразовых позиций. Для логического выделения первого слова во фразе характерно восходящее или восходяще-нисходящее движение тона в ударном слоге с последующим глубоким понижением тона на неударных слогах и увеличение длительности ударного гласного по сравнению с длительностью его при отсутствии особого выделения. Наименее информативен в этой позиции признак интенсивности, так как начало предложения характеризуется максимальными значениями интенсивности и при отсутствии особого выделения. Для логического выделения второго слова фразы характерно резкое и глубокое понижение частоты основного тона на его ударном слоге, увеличение длительности гласного ударного слога и сохранение высокого уровня его интенсивности. Интонационный рисунок предложений с логическим ударением на последнем слове мало отличается от интонационного рисунка соответствующих предложений без особого выделения. В качестве средств особого выделения выступают увеличение длительности ударного гласного, повышение его интенсивности, а в ряде случаев также восходяще-нисходящее движение тона. Характерным признаком интонационного рисунка всех повествовательных предложений, содержащих особое выделение, является мелодическая «одновершинность», преобладание одного мелодического перелома над всеми другими.

Таким образом, реализация в предложении особого выделения одного из слов приводит к изменению интонационного рисунка фразы в целом. «Расчлененный», «слабо центрированный» контур повествовательного предложения превращается при особом выделении в нем одного из слов в контур «сильно центрированный».

Для проверки гипотезы относительно интонационной структуры предложений, содержащих особое выделение одного из слов, был проведен специальный эксперимент по определению места логического ударения в синтезированной речи.<sup>26</sup> Фраза *Мамина сестра улетает в Москву* была просинтезирована с нейтральным фразовым ударением на последнем слове и с логическим ударением на каждом из четырех слов. Кроме этих пяти

<sup>26</sup> Темпоральный и энергетический контуры задавались при синтезе путем уменьшения или увеличения длительности и интенсивности гласных относительно стандартных значений этих признаков. Мелодический контур формировался методом линейно-ломаной аппроксимации значений частоты основного тона в конце стационарной части каждого гласного

вариантов испытуемым предъявлялись различные модификации интонационного контура данной фразы, в которых изменения затрагивали отдельные компоненты интонации (сокращение длительности ударных гласных, изменение их интенсивности и т. п.). Все 35 стимулов предъявлялись в случайном порядке 22 аудиторам, которые определяли наличие в синтезированной фразе логического ударения и его место, подчеркивая на бланках одно из слов этой фразы.

При воспроизведении в синтезированном интонационном контуре всех просодических средств достижения выделенности слова, в том числе и общей структуры интонационного контура (а не только характеристик подчеркнутого слова), испытуемые почти безошибочно определяют место логического ударения. Уменьшение длительности или интенсивности ударного гласного подчеркнутого слова, и особенно изменение мелодического рисунка этой фразы, значительно ухудшает результаты опознавания места логического ударения. Роль мелодики при восприятии выделенного слова демонстрируют варианты, просинтезированные на постоянном основном тоне: в этой ситуации аудиторы либо отказываются определять место логического ударения, либо дают случайные ответы.

В целом эксперимент показал, что выбранные в результате изучения естественной речи корреляты логического ударения оказались достаточно информативными при моделировании методом синтеза интонации предложений с особым выделением одного из слов.

Одним из аспектов описания структуры интонационного контура является исследование распределения информации, необходимой для опознавания типа интонации, на протяжении контура. Имеющиеся в литературе данные об информативности различных участков контура достаточно противоречивы. С одной стороны, многочисленные наблюдения на материале разных языков говорят в пользу предположения о значимости преимущественно конечной части контура. Это связано с распространенным представлением о том, что лингвистическая информация сосредоточена в интонационном центре (или ядре), расположенном обычно в конечной части контура. Не случайно многие классификации строятся на противопоставлении ядерных, или терминальных, тонов. С другой стороны, многими авторами отмечается недостаточность описания только ядерной части контура, что отражается в интонационных классификациях через привлечение некоторых характеристик предъядерной части (шкалы).

В связи с проблемой информативности начальной части интонационного контура возникают вопросы:

- а) наблюдаются ли в предъядерных отрезках отдельных интонационных контуров четкие и последовательные различия;
- б) могут ли эти различия использоваться говорящими на

данном языке для опознавания типа интонационного контура?

Положительный ответ на первый вопрос применительно к русскому языку следует из данных, приведенных в начале этого параграфа: характерные отличия наблюдаются по крайней мере для некоторых интонационных контуров, особенно при достаточно длинной предцентральной зоне. Для решения второго вопроса необходимо обратиться к экспериментам по восприимчивости.

Естественно, что методом предъявления целых и непреработанных контуров невозможно выявить информативность для слушающего предцентральной части. Для выявления ее прибегают к различным модификациям естественных или синтезированных интонационных контуров: пересадке частей контура, предъявлению отрезков контура, варьированию просодических характеристик различных участков контура (для синтезированной речи). Перед испытуемыми обычно ставятся задачи опознавания типа интонации, различения двух или более контуров, восстановления контура по его отрезку.

Имеющиеся в литературе сведения о результатах экспериментов подобного рода противоречивы, что может объясняться различием как языков, так и материала и методики проведения эксперимента.<sup>27</sup>

На материале русского языка данные об информативности различных участков интонационного контура были получены нами в результате экспериментов по опознаванию типа контура по предъявляемому отрезку предложения (подробнее см.: Светозарова, Щербакова, 1975). Опыт проводился на естественной речи методом вырезок. Для этого потребовался материал, который обеспечивал бы различие интонации при полном или частичном совпадении звукового состава фраз. Подобные примеры обычно используются для иллюстрации так называемой «смыслоразличительной» роли интонации и служат основой для выделения противопоставляемых в данном языке интонационных типов. По работам Е. А. Брызгуновой, В. Н. Всеволодского-Гернгросса, А. Н. Гвоздева, А. М. Пешковского и результатам исследований автора было отобрано 13 типов интонационных контрастов, иллюстрируемых 25 парами предложений, различных по синтаксическому строю, лексическому составу и длине. Например, на противопоставление законченного повествовательного предложения общему вопросу было подобрано 3 пары примеров, различающихся по длине предцентральной части:

Это картина художника Петрова /./ — /?/

Это картина художника Петрова «Снег» /./ — /?/

Эта пожилая женщина приходится Тане тётей /./ — /?/

<sup>27</sup> В. Б. Гуляда справедливо отмечает, например, предсказуемость вывода о релевантности ядерной части при работе с короткими двух- — четырехсложными синтагмами (Интонация, с. 185). Обзор литературы по данному вопросу см.: Светозарова, Щербакова, 1975.

В ряде случаев использовалось не бинарное, а более сложное противопоставление. Так, последовательность слов *когда Петр придет из отпуска* соответствовала в нашем материале а) частному вопросу: *Когда Петр придет из отпуска?*; б) неконечной синтагме: *Когда Петр придет из отпуска, мы обязательно встретимся*; в) ответу на частный вопрос: *Когда мы встретимся? — Когда Петр придет из отпуска*; г) переспросу: *Когда мы встретимся? Когда Петр придет из отпуска?* Как видно из примеров, при необходимости фразы включались в контекст, достаточный для однозначного прочтения.

Все 50 примеров были прочтены в случайном порядке тремя дикторами, чье признание оценивалось как интонационно нормативное. В целом интерпретация примеров была единообразной, и лишь в отдельных случаях наблюдались дикторские различия. Такие примеры либо исключались из эксперимента, либо использовались в качестве новых интонационных противопоставлений. С магнитной записи всего материала снимались осциллограммы, анализ которых давал сведения об изменении частоты основного тона, интенсивности и длительности звуков.

В эксперименте по восприятию участвовало 20 студентов. На первом этапе эксперимента все примеры (без контекста и в случайном порядке) предъявлялись аудиторам целиком, т. е. включая и интонационный центр. Аудиторы должны были определить тип интонации, соотнося услышанную фразу с одним из двух (или более) предложений, напечатанных на бланке. Как и ожидалось, процент правильного опознания типа интонации был высоким. Ошибки отмечались лишь в некоторых примерах, которые согласно знаку препинания должны были быть прочтаны как восклицательные.

На следующем этапе испытуемым предлагались все фразы без последнего ударного слога.<sup>28</sup> Задание оставалось тем же. Результаты получились заметно хуже и зависели от типа интонационного контраста и реализации его данным диктором. Однако и при отсутствии последнего синтагматически ударного слога аудиторы в большинстве случаев правильно соотносили услышанный отрезок с одной из фраз. Примеры, давшие в этом опыте более 75% правильного опознавания, использовались в последующих сериях эксперимента.

На следующем этапе в 16 предложениях (8 пар) в произнесении диктора Р. были сделаны послоговые вырезки, которые предъявлялись испытуемым парами в случайном порядке (например, звучал первый слог вопросительного, а затем первый слог повествовательного предложения). В одном случае вырезки следовали от больших к меньшим, в другом — от меньших к большим. Хотя первый путь казался испытуемым более легким, существенных различий в соотношении вырезок с напечатан-

<sup>28</sup> Вырезки производились с помощью сегментатора.

ными на бланках парами предложений не обнаружилось. Рис. 8 иллюстрирует повышение процента опознавания интонации повествовательного предложения, составлявшего пару с вопросительным предложением того же звукового состава, при увеличении длины предъявляемого отрезка, однако характерно, что неслучайное правильное определение типа интонации (в данном случае — выше 75%) имеет место задолго до появления интонационного центра, приходящегося на последнее слово. Объяснить это можно тем, что в начальной части сравниваемых контуров наблюдаются мелодические и временные различия, особенно отчетливые в ударных слогах. Поэтому возможность правильного типа интонации появляется, как правило, при предъявлении одного-двух ударных слогов.

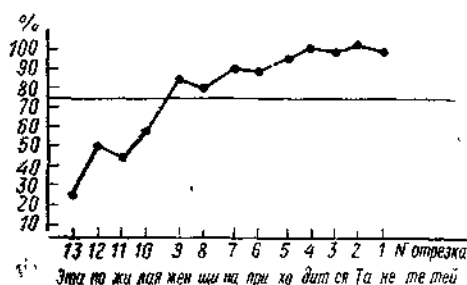


Рис. 8. Количество опознаний типа интонационного контура (в процентах) в зависимости от длины предъявляемого отрезка предложения.

На другой части материала (15 пар предложений в произнесении диктора Щ) были произведены пословные вырезки. Методика слухового анализа оставалась той же, вырезки предъявлялись как парами, так и изолированно.

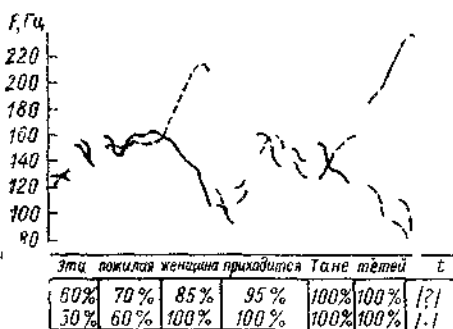


Рис. 9. Мелодический рисунок сравниваемых предложений в сопоставлении с количеством слушателей (в процентах), опознавших тип интонации по длине отрезка, предъявляемого от начала. Пунктирная линия и верхний ряд цифр — повествовательное предложение; сплошная линия и нижний ряд цифр — вопросительное предложение.

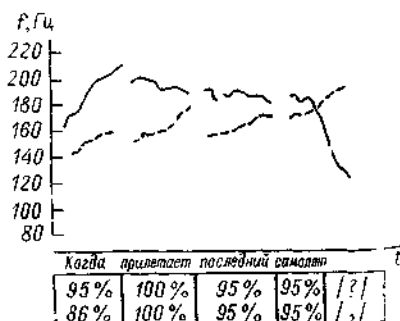


Рис. 10. Мелодический рисунок сравниваемых предложений в сопоставлении с количеством слушателей (в процентах), опознавших тип интонации по длине отрезка, предъявляемого от начала. Сплошная линия — вопросительное предложение с вопросительным словом; пунктирная — неоконченная синтагма повествовательного предложения.

По результатам всех серий эксперимента выделились две группы интонационных контрастов. В первой отмечается постепенное улучшение опознания по мере увеличения длины предъявляемого отрезка фразы; процент опознания становится достаточно высоким лишь тогда, когда испытуемый слышит два или даже три ударных слова. К этой группе относятся противопоставления /./—/?/ (см. рис. 9), а также некоторые реализации противопоставлений /./—./ и /?/—./,./ . Во всех этих случаях основная информация о типе интонационного контура сосредоточена в зоне интонационного центра, однако характерные различия мелодического и временного рисунка начальной части используются испытуемыми (во всяком случае, в данном эксперименте) для принятия решения о типе интонации.

Во второй группе примеров процент опознания типа интонации достаточно высок уже при предъявлении аудиторам первого ударного слова. Так опознаются в большинстве случаев реализации противопоставления /?в/—./,./ (см. рис. 10).

Кроме рассмотренных случаев, встречаются и такие, в которых аудиторы, хотя и замечают различия в интонационном рисунке предцентровых частей фраз, но не могут соотнести их с признаками того или иного интонационного типа. Такие случаи выявляются в результате сравнения данных, полученных при разных методиках аудиторского анализа: при вынужденном выборе испытуемые дают случайные ответы или предпочитают одни из членов пары, руководствуясь какими-то дополнительными соображениями (возможно, частотой встречаемости разных контуров в речи), при разрешении же давать ответ «не знаю» предпочитают пользоваться им.

Наиболее интересный вывод из проведенного эксперимента заключается в том, что в нем была показана способность носителей языка не только замечать интонационные различия предцентровых частей сравниваемых интонационных контуров, но и соотносить их в ряде случаев с тем или иным типом интонации. Для пар, включающих вопрос с вопросительным словом или восклицательно-оценочные предложения типа *Какой сегодня день!*, такой результат можно было предсказать, поскольку в них наблюдается явное различие в степени ударности первого слова по сравнению с иными предложениями, содержащими те же или омонимичные слова. Именно на это различие опираются аудиторы, соотнося безударное или слабоударное первое слово (*когда, какой, как*) с неконечной синтагмой сложного предложения, с переспросом или ответом на вопрос, а сильноударное — с вопросительным или восклицательным предложением. Испытуемые воспринимают и более тонкие мелодические и темпоральные различия, которые наблюдаются в интонации частного вопроса и восклицательно-оценочного предложения при одинаково сильной степени ударности первого слова (*Какой сегодня день? — Какой сегодня день!*). Более неожиданным был ре-

зультат эксперимента по опознанию контуров, которые обычно описываются как имеющие интонационный центр в конечной части и совпадающие на своем начальном отрезке. По классификации Е. А. Брызгуновой (1969 и др.), интонационные контуры законченного повествовательного предложения и вопроса без вопросительного слова (ИК-1 и ИК-3) контрастируют только в зоне интонационного центра. В нашем материале обеспечивалась реализация центра на последнем слове предложения. Тем не менее испытуемые начинали правильно опознавать тип интонации задолго до появления интонационного центра. Слуховой и инструментальный анализ таких примеров показывает, что слушающие опирались на интонационные характеристики ударных слогов предцентральной части; убыстренный темп и малая мелодическая выделенность начальных слов фразы служили признаками вопросительного предложения, а более медленный темп и большая мелодическая выделенность начальных слов — сигналами повествовательного предложения. Таким образом, данные аудиторского анализа подтвердили высказанную выше гипотезу о разной степени расчлененности интонационного контура в разных интонационных типах. Признак расчлененности контура может использоваться носителями языка в ходе принятия решения о типе интонации, что и имело место в наших экспериментах.

В заключение следует заметить, что предъявление испытуемым отрезков фраз нельзя считать абсолютно неестественной речевой ситуацией. Очень часто она встречается в учебном процессе, когда преподаватель исправляет интонацию студента, еще не закончившего высказывание. Слушая радиопередачи, лекции, разговор, мы нередко встречаемся с «интонационными ошибками», состоящими в несовместимости начала интонационного контура и его конца. Это пример «отрицательного языкового материала», о роли которого говорил Л. В. Щерба.

#### § 4. РЕАЛИЗАЦИЯ СЛОВЕСНОГО УДАРЕНИЯ ВО ФРАЗЕ

Взаимоотношение словесного ударения и фразовой интонации представляет собой один из интереснейших вопросов общей фонетики. Традиционное разделение акцентно-просодических явлений на «ударение» и «интонацию», казалось бы, четко разграничивает сферы их действия — слово, с одной стороны, и фраза — с другой. Однако четкость эта мнимая. Исследование фонетических характеристик словесного ударения в разных языках и изучение акцентной структуры интонационного контура показали сложное переплетение словесно-просодических и фразово-просодических признаков в речевом сигнале. Поэтому вопрос о взаимоотношении фразовой и словесной просодики заслуживает специального рассмотрения. Он имеет два аспекта.



1. Можно ли считать, что, обращаясь к ударению слова, мы совершенно не касаемся сферы высказывания, а значит, и интонации как важнейшей характеристики последнего? На этот вопрос надо ответить отрицательно, так как каждое отдельное слово фонетически, в звучащей речи, представляет собой минимальное высказывание или автономную часть высказывания — синтагму. Первое имеет место, например, при произнесении слова с назывной интонацией, второе — при произнесении слова с перечислительной интонацией. Даже в этом, казалось бы, простейшем случае — однословной фразе или синтагме — наблюдается наложение средств реализации словесного ударения и интонационных средств друг на друга. Строго говоря, рассуждать об ударении слова, как такового, можно лишь при понимании под ударением некоторой абстрактной приметы слова, фонологической метки на одном из слогов слова (реже на нескольких слогах одновременно). Например, в русском слове *молодежь* маркирован последний, а в слове *холодно* — первый слог, в слове *творог* — либо первый, либо второй слог (поскольку оно допускает ритмические дублеты); в немецком слове *Straßenbahn* — одновременно первый (несущий главное ударение) и третий (несущий второстепенное, или побочное, ударение) слоги.<sup>29</sup> Реализация этой метки выделенности с использованием тех или иных фонетических средств осуществляется в синтагме или во фразе — однословной или более сложной. При этом фонетические средства реализации словесного ударения и собственно интонационных противопоставлений часто совпадают (хотя и в различной степени в разных языках). Поэтому при описании фонетических характеристик словесного ударения оказывается существенным соотношение слова с интонационными единицами — синтагмой и фразой, а именно, совпадение границ слова и интонационных единиц или вхождение слова в эти единицы наряду с другими словами. В последнем случае необходимо принимать во внимание позицию слова в интонационной единице. Таким образом, при изучении фонетических характеристик словесного ударения следует учитывать интонацию. Как пишет Л. Р. Зиндер, «задача заключается в том, чтобы выделить из общей картины признаки, присущие именно словесному ударению. Сложностью определения объективных характеристик

<sup>29</sup> В русском языке метка выделенности, как правило, приписана определенному слогу словоформы и является ее обязательным элементом. Перенос ударения разрушает слово или — в отдельных случаях — создает другое слово или другую форму. Таким образом, основная функция ударения в русском языке «конститутивная, или словоопознавательная» (Зиндер, 1979, с. 259). В связи со свободным (или разноместным) характером ударения в русском языке в качестве вторичной проявляется и словоразличительная функция словесного ударения — в случаях совпадения сегментного состава слов или словоформ (Зиндер, 1979, с. 260). О функциях и фонетической природе словесного ударения в русском языке см. также: Бондарко, 1977; Матусевич, 1976; Златоустова, 1953.

ударения объясняется противоречивость данных, которые можно найти в литературе по фонетике даже одного и того же языка» (Зиндер, 1979, с. 267).

2. В какой степени интонация как система несомненно автономная определяется особенностями словесного ударения в данном языке? Можно ли при описании интонационной системы языка полностью отвлечься от фонетических характеристик отдельного слова? Выше было показано, что такой признак слова, как характерная для него степень ударности во фразе, может считаться фразово-просодическим средством. Действительно, если считать одной из функций интонации функцию выражения отношений между элементами интонационных единиц (словами и сочетаниями слов), то нельзя не признать, что варианты интонационного контура, обусловленные числом словесных ударений, их степенью и расположением более и менее сильных ударений, способны передавать смысловые различия и, следовательно, информативны для интонации. Кроме того, выше было показано, как велика роль акцентно-просодических признаков отдельных слов в характеристике интонационного типа (см. § 3).

Таким образом, между словесным ударением и фразовой интонацией в русском языке существуют отношения взаимобусловленности: а) степень выраженности и средства реализации словесного ударения в связной речи определяются позицией слова в интонационном контуре и его типом; б) система различительных возможностей фразовой интонации включает в себя различия по семантической значимости входящих во фразу слов, передаваемые градациями ударенности, при этом «поведение» отдельных слов в составе фразы становится дополнительным признаком типа интонационного контура.

Эта взаимобусловленность объясняется следующими особенностями просодической организации русской речи:

1. Средствами реализации выделенности одного из слогов слова на фоне других являются в русском языке, наряду с различиями в тембре ударных и безударных гласных,<sup>30</sup> те же просодические признаки (длительность, интенсивность, мелодика), которые используются и фразовой интонацией. При этом интонационный контур в известной мере подчиняет просодические характеристики словесных ударений.

2. Обязательная для русского языка организация слова посредством одного объединяющего слоги ударения (побочное ударение, обычно встречающееся лишь в сложных словах большой протяженности, — явление довольно редкое<sup>31</sup>) реализуется

<sup>30</sup> Описание ударного и безударного вокализма см., например, в книге М. И. Матусевич «Современный русский язык. Фонетика» (1976, с. 61—120).

<sup>31</sup> Оно связано с тем, что, по словам Л. В. Бондарко, «„сфера действия“ ударного слога, связывающего безударные в одно целое, неограничена: человек не может произнести подряд слишком много безударных слогов» (Бондарко, 1977, с. 159).

в речи в виде ряда градаций выделенности всего слова и, в особенности, его ударного слога. Различная степень просодической выделенности слова связана с его семантическим весом и передает определенные смысловые отношения. Таким образом, во фразе мы имеем дело не с бинарной оппозицией ударных и безударных слогов, а с более сложным противопоставлением различных степеней ударности различным же степеням безударности (последние определяются как семантическим весом слова, так и характерной для русского языка зависимостью степени редукции гласного от его позиции в слове).

3. Наряду с семантическим на реализацию словесного ударения влияет и позиционный фактор, в частности ритмические тенденции, обеспечивающие оптимальное для данного языка чередование ударных и безударных слогов. Слова субъективно одной и той же степени важности могут иметь принципиально различную акцентную структуру, находясь в разных позиционно-интонационных условиях. Для русского языка характерно наличие в синтагме двух «сильных» (с точки зрения проявления словесного ударения) позиций — начальной и конечной. Следует отметить, что достаточно свободный порядок слов русского языка позволяет избегать при построении высказывания противоречий между позиционным и семантическим факторами.

4. В интонационной системе русского языка для выражения разнообразных интонационных значений используется комплекс фонетических средств. Наряду с известными мелодическими и паузальными и менее изученными темпоральными и динамическими средствами к ним относится и акцентная структура интонационного контура.

Наиболее глубоко вопрос о взаимоотношениях между словесной и фразовой просодикой исследован на материале славянских языков в работах Т. М. Николаевой (1971а, 1974, 1977). Эти исследования продемонстрировали различную силу «воздействия фразовой интонации на словесную и вытекающее из этих данных противопоставление силы и слабости фразовой интонации в данном языке» (Николаева, 1977, с. 261). Для русского языка по результатам исследований Николаевой характерна большая подавляющая сила интонации в ее воздействии на слово (см. там же, с. 262). Этот вывод подтверждается и некоторыми результатами данного исследования, а именно анализом акустических характеристик словесного ударения и возможностей автоматического распознавания ударения в слитной речи.

Анализ фонетической структуры предложения показывает, что слово определенной ритмической структуры в потоке речи не имеет постоянных, раз и навсегда заданных просодических характеристик. Длительность, интенсивность и в особенности мелодика слова претерпевают значительные изменения в зави-

симости от типа интонации предложения, в которое это слово входит, от того, каков семантический вес этого слова и какое место в интонационном контуре оно занимает. Просодика слова и просодика фразы находятся в сложных отношениях. Можно предположить, что определенные типы интонационных контуров и определенные позиции слов во фразе в большей степени способствуют реализации словоопознавательной функции ударения, чем другие. Правильность этого предположения можно проверить, обратившись к анализу восприятия ударения носителями русского языка в ритмических квазиомонимах, т. е. словах, различающихся лишь местом ударения.

Для эксперимента были взяты три пары слов (*дáма — до-мá, пíлы — пилы́, му́ку — муку́*), которые входили в состав распространенных предложений, занимая в них одну из четырех позиций: I — сильная позиция в конце фразы (под синтагматическим ударением при интонации завершенности), II — сильная позиция внутри фразы (под синтагматическим ударением при интонации незавершенности), III — слабая позиция в конце фразы (при особом выделении одного из предшествующих слов), IV — слабая позиция внутри фразы (при особом выделении последнего слова).

Условия, необходимые для того, чтобы исследуемые слова оказывались в нужной позиции, задавались структурой предложения, а при необходимости также контекстом. Так, со словом *домá* были составлены следующие предложения: I. *У реки стояли низенькие дома;* II. *Как начнутся дома, сверни влево;* III. *Кирпича не было. Решили строить деревянные дома;* IV. *Все новое строительство сосредоточилось в центре города. У реки дома были низкие.*

Полученные таким образом 24 предложения были прочтаны двумя дикторами. Контрольный слуховой анализ показал, что прочтение полностью соответствовало ожиданиям экспериментатора и было естественным.

Затем из предложений с помощью сегментатора были выделены слова-квазиомонимы, переписаны на чистую магнитную ленту и предъявлены аудиторам в случайном порядке при трехкратном повторении каждой вырезки. Между тройками стимулов делалась пауза, достаточная для принятия решения о месте ударения и записи ответа. В качестве испытуемых выступали студенты младших курсов филологического факультета. Аудиторы должны были на бланках с написанными на них словами отметить ударение в каждом из стимулов. Такая задача сама по себе казалась испытуемым несложной, однако в разных случаях они принимали решение с различной легкостью. Об этом свидетельствуют колебания, зафиксированные на бланках ответов (зачеркивания, исправления). Эксперимент проводился в условиях обязательного выбора (между струк-

турами — — и — —), однако в отдельных случаях аудиторы ставили знак ударения на обоих слогах.

В табл. 2 представлено количество опознаний места ударения в словах, занимавших одну из четырех позиций в предложении. Несмотря на некоторые различия между данными двух дикторов и конкретными парами слов, можно увидеть четкую тенденцию к ухудшению опознавания места ударения в словах, занимавших в предложении слабые позиции (III и IV), по сравнению с опознаванием тех же слов, выделенных из интонацион-

Таблица 2

Количество опознаний места ударения в слове в зависимости от его позиции в предложении, %

№ п/п.	Предложение	Позиция	Диктор Р	Диктор Ш
1	К окошку подошла <i>пожилая дама</i> .	I	100	100
2	Если зайдет <i>дама</i> , проси подождать.	II	96	100
3	Разговор начала <i>пожилая дама</i> .	III	91	74
4	У реки дама <i>остановилась</i> .	IV	77	83
5	У реки стояли <i>низенькие дома</i> .	I	100	91
6	Как начнут <i>дома</i> , сверни влево.	II	95	93
7	Решили строить <i>деревянные дома</i> .	III	87	91
8	У реки дома были <i>низкие</i> .	IV	55	50
9	В сарае нашлись <i>топоры и пилы</i> .	I	100	100
10	Понадобятся <i>пилы</i> , звоните на склад.	II	100	91
11	Пора получить <i>современные пилы</i> .	III	91	91
12	Но утром пилы не <i>зажужжали</i> .	IV	50	87
13	Нашли все за исключением <i>пилы</i> .	I	100	83
14	Не найдешь <i>пилы</i> , носи топор.	II	86	95
15	Решили дожидаться <i>позой пилы</i> .	III	46	95
16	У лесорубов пилы не <i>оказалось</i> .	IV	50	74
17	Не могу <i>переносить такую муку</i> .	I	91	100
18	<i>Перенести такую муку</i> и напрасно.	II	91	100
19	Мне не <i>перенести</i> такую муку.	III	41	87
20	Долго эту муку не <i>вынести</i> .	IV	36	87
21	Не могу я носить эту <i>муку</i> .	I	82	91
22	Привезли не <i>муку</i> , а крупу.	II	100	95
23	Нужно было взять <i>пшеничную муку</i> .	III	64	48
24	Прежде всего муку нужно <i>просеять</i> .	IV	50	30

Примечание: Выделенные слова находятся под фразовым ударением.

но сильных позиций (I и II). Усредненные по позициям, данные опознания места ударения выглядят следующим образом

Диктор Р: I — 95%, II — 95%, III — 70%, IV — 53%

Диктор Ш: I — 94%, II — 96%, III — 81%, IV — 68%.

Акустический анализ просодических характеристик квазиомонимов показал огромное разнообразие признаков. Ударный гласный может быть не только длительнее безударного, но и короче его или равен ему. По интенсивности ударный гласный может быть и сильнее, и слабее безударного того же слова или иметь практически равную интенсивность. Данные о частоте основного тона еще более разнообразны; различными бывают и средняя частота основного тона гласных, и интервал изменения частоты внутри гласных и между слогами. К наиболее явным закономерностям относятся: увеличение длительности как ударного, так и безударного гласного непосредственно перед паузой, так что конечный безударный отличается большей относительной длительностью по сравнению с предшествующим ударным гласным; сильное уменьшение интенсивности ударного гласного в абсолютном конце предложения, в результате чего он регулярно оказывается слабее предшествующего безударного; более яркий контраст между слогами (по направлению и величине интервала частоты основного тона) в интонационно сильных позициях по сравнению с интонационно слабыми. Таким образом, зная позицию слова в предложении можно в известных пределах предсказать относительные значения его просодических параметров. Можно предположить, что, определяя место ударения в слове, находящемся в естественном контексте, человек учитывает его позицию. Поэтому при предъявлении слов, извлеченных из контекста, аудитор не достигает стопроцентного опознавания места ударения, даже если слова находились в наиболее благоприятных условиях сильных интонационных позиций, не говоря уже о позициях слабых, в которых меньшая степень выделенности слова и неполное использование различительных возможностей просодических признаков<sup>32</sup> приводят к тому, что ударение перестает выполнять словоопознавательную функцию.

К выводу о зависимости просодических средств реализации словесного ударения от фразовых условий приходят и другие авторы. Так, в статье М. М. Галеевой и И. В. Соколовой предлагается различать «сравнительно сильную и слабую степени акустической выделенности ударного гласного в зависимости от типа интонации и положения слова во фразе или в синтагме». К сильным позициям авторы относят на основании ре-

<sup>32</sup> Представленная здесь картина является упрощенной, так как наряду с просодическими характеристиками в опознавании ударности — безударности слога участвуют и спектральные характеристики гласных. Уменьшить влияние этого фактора мы старались путем подбора слов с минимальными качественными различиями.

зультатов инструментального анализа (экспериментальный материал состоял из 15 фраз в произнесении двух дикторов) позиции интонационного центра при интонациях завершенности с логическим ударением, общего вопроса и перечисления. Сравнительно слабыми оказываются позиции центра при интонации завершенности нейтрального типа и позиции слов в предупредительной и заударной частях синтагмы или фразы (Галеева, Соколова, 1975, с. 221).

По данным Т. М. Николаевой «сильными точками фразовой просодии» являются начало и конец фразы (или синтагмы), середина же характеризуется «сжатостью», «смазанностью» проявления просодических признаков (Николаева, 1977, с. 93—100). Продемонстрировав самым убедительным образом наличие «определенной просодической структурированности славянской фразы и синтагмы», Т. М. Николаева делает следующий вывод: «Четко осознавая правила соотношения сильных и слабых точек фразовой просодии, с одной стороны, и типа ритмической структуры слова — с другой, можно — в любом исследовании славянской интонации — отделить фразовую модель от словесного наполнения» (Николаева, 1977, с. 245).

Возвращаясь к результатам описанного выше эксперимента, следует подчеркнуть способность испытуемых принимать решение о месте словесного ударения даже в весьма трудных условиях — при изъятии слова из предопределяющего его фонетические характеристики окружения. Это объясняется чрезвычайно важной семантической функцией русского — свободного и подвижного — ударения (Зиндер, 1979, с. 265).

Являясь наряду с фонемным составом важнейшей характеристикой слова, словесное ударение в русском языке должно быть достаточно устойчиво по отношению к ритмико-интонационной позиции. Эксперименты по определению места ударения в слове на материале русского языка показали, что в выделенном из предложения слове ударный слог опознается правильно независимо от мелодических характеристик ударного и безударного гласных. Более того, даже при значительном укорочении ударного гласного аудиторы способны сделать выбор между парами слов типа *мѹка* — *мука́*, опираясь на качественные признаки безударного гласного (редукция гласного и ослабление слоговых контрастов) (Бондарко, Вербицкая, Щербакова, 1973). Эти данные, казалось бы, находятся в противоречии с известным положением о роли длительности как основного признака различения ударных и безударных гласных в русском языке (Златоустова, 1953; Венцов, 1974) и результатами экспериментов по восприятию словесного ударения при изменении основного тона, полученными для разных языков (Светозарова, Щербакова, 1972; Fry, 1958; Morton, Jassem, 1965; Isacenko, Schädlich, 1966 и др.). Однако противоречия здесь нет. Действительно, отношение длительностей ударного и

безударного гласных слова является наиболее постоянным, не зависящим ни от темпа произнесения, ни от индивидуальных произносительных особенностей диктора признаком (Бондарко и др., 1973, с. 148), а изменение частоты основного тона может — при отсутствии других признаков — быть достаточно надежным показателем места словесного ударения (Светозарова, Щербакова, 1972). Однако «возможны такие ситуации, в которых носители русского языка пользуются только<sup>33</sup> сегментными характеристиками (в нашем случае характеристиками безударного гласного) для определения ритмической структуры слова» — признака безусловно суперсегментного (Бондарко и др., 1973, с. 153).

Роль синтагматического контраста слогов при определении места ударения (ритмической структуры) в условиях отсутствия смысловой подсказки была выявлена в результате специального эксперимента. Для него при помощи сегментатора были выделены из фраз последовательности из двух слогов четырех типов: 1) ударный и безударный ( $\overset{/}{-}$ ), 2) безударный и ударный ( $- \overset{/}{-}$ ), 3) два безударных ( $- -$ ), 4) два ударных ( $\overset{/}{-} \overset{/}{-}$ ). Всего было подвергнуто анализу 51 сочетание, среди которых были как внутриморфемные и внутрисловные последовательности, так и последовательности из слогов соседних слов. Предъявляемые сегменты были либо бессмысленными при любом месте ударения, либо осмысленными при том и другом ударении.

Вырезки предъявлялись 20 аудиторам в случайном порядке при трехкратном повторении. Аудиторы должны были определить ритмический рисунок каждого отрезка, используя один из четырех ритмических типов:  $\overset{/}{-}$ ,  $- \overset{/}{-}$ ,  $- -$ ,  $\overset{/}{-} \overset{/}{-}$ .

Проведенный эксперимент позволяет сделать следующие выводы. Восприятие отрезков, содержащих ударный слог, существенно лучше, чем восприятие последовательностей из двух ударных и особенно двух безударных слогов. Из 13 последовательностей типа  $\overset{/}{-}$  и 18 типа  $- \overset{/}{-}$  соответственно в 12 и 17 были получены неслучайные правильные ответы. Из 15 стимулов типа  $- -$  неслучайные правильные ответы были получены только в двух. Соответственно различно и число неслучайных замен: в первых двух типах они имели место дважды, а в третьем — 13 раз. Пропуск ударения встречается реже, чем постановка лишнего ударения. В большинстве случаев испы-

<sup>33</sup> Точнее — преимущественно, так как наличие в предъявлявшихся аудиторам вырезках начальной части ударного слога (содержащей согласный и переход от согласного к гласному) позволяет предполагать, что аудиторы могли в известной степени использовать и синтагматический контраст — между безударным слогом и начальным отрезком ударного.



туемые стараются найти ударный слог как в последовательностях, содержащих его, так и в последовательностях из двух безударных слогов. При восприятии последовательностей типа

— — (всего 5 случаев) расхождения приходится в основном на примеры, извлеченные из предложений с различной степенью ударности соседних слов. При сочетании ударного слога одного слова с первым предударным слогом следующего слова аудиторы в ряде случаев отмечают ударением и этот предударный, чему способствует малая степень редукции гласного в первом предударном слоге (например, «филе трески», «почти такие»).<sup>34</sup> Последнее характерно и для сочетания первого предударного с ударным слогом того же слова, особенно при открытом характере безударного гласного. Таким образом, наличие в двусложном отрезке ударного гласного не препятствует восприятию другого гласного как ударного. Этим объясняется появление второго ударения и — реже — перенос ударения на безударный слог. В восприятии последовательностей из двух безударных слогов наблюдается стремление испытуемых установить иерархию слогов исходя из степени выделенности, так что в 12 случаях из 15 отмечаются неслучайные замены на ритмические типы — — и — —.

Признак ударности приписывается тому слогу, который содержит менее редуцированный гласный (пример «заночевали» с гласными [ъ] — [Λ], в котором 9 аудиторов услышали ударение на втором слоге, или «согласиться» с теми же гласными, в котором ответ — — дали 10 испытуемых). Почти все аудиторы поставили ударение на втором слоге в примере «Гектора», в котором заударный гласный стоит перед паузой, и в примере «вечернего заката», в котором конкурируют слабый второй заударный и сильный первый предударный слог.<sup>35</sup>

Результаты описанного эксперимента говорят о том, что при снятии смыслового фактора и вычленении речевых сегментов из естественного ритмико-интонационного контекста опознаемые носителями языка места ударения оказываются затрудненным. Увеличивается роль непосредственного сравнения слогов в предъявляемой последовательности, так что один и тот же слог в одной последовательности воспринимается как безударный, а в другой — как ударный. Вместе с тем испытуемые реагируют и на абсолютные характеристики ударных гласных: если в последовательности содержится ударный гласный с достаточно яркой просодической реализацией ударности, то в подавляющем большинстве случаев испытуемые отмечают его знаком ударения, независимо от того, оставалось ли это ударение

<sup>34</sup> Выделен предъявлявшийся аудиторам отрезок.

<sup>35</sup> О противопоставлении с точки зрения восприятия заударных слогов ударным и предударным см.: Бондарко и др., 1971.

единственным в стимуле или же сопровождалось постановкой второго удара.

Одним из методов выявления роли просодической организации фразы в восприятии ее ритмической структуры, в определении места и степени выраженности словесных ударений во фразе являются опыты по восприятию речевого сигнала в условиях его зашумления. Слушая нормальную речь, аудитор, в том числе и экспериментатор-фонетист, расставляет метки ударенности, находясь под сильным влиянием смысла. Слушающий «знает», что данное слово имеет «лексическое ударение» на определенном слоге и «слышит» его, даже если акустически оно не реализовано или реализовано в крайне малой степени. С другой стороны, слоги акустически яркие, но не несущие лексического ударения, слушающим и не воспринимаются как ударные. Предъявление речи на фоне шума позволяет снять смысловой фактор и заставить испытуемых слушать ритмику в чистом виде. Правда, при этом необходимо считаться с тем, что зашумление искажает тембральные характеристики гласного, роль которых при определении места удара в русском языке была показана выше. Просодические признаки, особенно длительность и мелодика, весьма устойчивы по отношению к разного рода искажениям, в частности к шуму. Существует предположение, что «большая разборчивость фраз и слов по сравнению с разборчивостью бессмысленных слогов... в значительной мере зависит от того, что, распознавая осмысленное обобщение, человек использует дополнительный признак, не разрушаемый частотными искажениями и шумами, — ритмику, чередование ударных слогов с безударными» (Речь. Артикуляция и восприятие, с. 223). Устойчивость просодики к искажениям демонстрирует, например, феномен «слушания через стенку», когда именно просодические характеристики речевого сигнала, почти полностью утратившего словесную разборчивость, позволяют в известных пределах понимать, о чем идет речь. С целью определить способность человека воспринимать ритмическую структуру (число слогов и место удара) сложных фраз в условиях шума нами был произведен следующий эксперимент.

Три аудитора (фонетисты, не получившие специальной тренировки по аудированию речи в шуме) многократно прослушивали текст из 55 фраз (в произнесении одного диктора) при соотношении сигнал/шум, равном —6 дБ. Перед аудиторами ставилась задача фиксировать ритмическую структуру фразы, отмечая число воспринятых слогов, их ударность или безударность, а также паузы. Каждому воспринятому слогу в ответах аудиторов соответствовала черточка, ударные слоги отмечались знаком удара, испытуемые могли фиксировать также различные степени ударности, паузы отмечались вертикальной чертой. Когда аудиторы воспринимали — полностью или час-

тично — звуковой состав фразы, они записывали то, что слышали. Ритмический рисунок ответов аудиторов сравнивался с ритмическим рисунком фраз, который определялся в результате слухового анализа (без шума) и анализа спектрограмм. Сравнение проводилось отдельно для сегментов трех типов: тех, звуковой состав которых был воспринят правильно; тех, звуковой состав которых был воспринят неправильно, и тех, звуковой состав которых не был воспринят вообще. Сегменты всех трех типов могли содержаться в одной фразе, например: исходная фраза Люди не любят хитрых, но ценят умных.

ритмическая структура — — — — — | — — — — —  
 результат аудирования Люди не любят *трус*ов | — — — — —

Соотношение сегментов этих трех типов в ответах аудиторов показано в табл. 3.

Таблица 3  
 Общая характеристика аудирования фраз в шуме

Аудиторы	Количество правильно воспринятых слогов	Количество неправильно воспринятых слогов	Количество слогов с невоспринятым сегментным составом
I	376 (35%)	107 (10%)	585 (55%)
II	167 (15,6%)	54 (5%)	847 (79,4%)
III	277 (27,2%)	58 (5,7%)	682 (67,1%)

Восприятие ритмической структуры фраз в шуме в целом было достаточно хорошим: и число слогов, и количество ударений, и их место определялись в основном правильно. Ошибки чаще наблюдались в последовательностях безударных слогов и состояли как в пропуске, так и в добавлении безударных слогов (см. табл. 4). Ошибки, касающиеся ударных слогов, большей частью заключались в пропуске ударений. В отдельных случаях наблюдалось добавление ударений или перенос их на соседний слог.

Результаты проведенного эксперимента интересны в нескольких отношениях. Прежде всего они подтвердили положение об устойчивости просодических характеристик речи к зашумлению. Кроме высокого процента опознавания ритмической структуры зашумленных фраз (ритмические ошибки затрагивают в среднем не более 12% слогов в сегментах с неопознанным звуковым составом) об этом свидетельствует хорошее совпадение интонационного членения в ответах аудиторов и в оригинальных фразах, а также правильное определение места синтагматического ударения в ритмических последовательностях. Интересны в этом отношении и фразы или части

фраз с неправильно воспринятым звуковым составом: их общая семантико-синтаксическая структура близка к исходной, хотя конкретное лексическое наполнение может быть совсем иным.<sup>6</sup>

Во-вторых, результаты эксперимента показали особенности определения места ударения на разных участках интонационного контура фразы: наибольшее количество ошибок приходится на позиции, которые можно охарактеризовать как «интонационно слабые». При нейтральном синтагматическом ударении в конце синтагмы такой слабой позицией была середина синтагмы, при наличии особого выделения одного из слов —

Таблица 4

**Характер и количество ошибок при восприятии ритмической структуры фразы в шуме**

Характер ошибки	Количество ошибок, допущенных аудиторами		
	I	II	III
Пропуск безударного слога	19	34	23
Опущение конечного безударного слога фразы или синтагмы	6	18	6
Добавление безударного слога	24	11	13
Пропуск ударения	27	21	26
Добавление ударения	5	5	3
Перенос ударения при сохранении числа слогов	4	7	5

участки до и особенно после особо выделенного слова. Эти наблюдения полностью соответствуют результатам специального эксперимента по определению места ударения в ритмических квазиомонимах, вырезанных из различных участков фраз, который был описан выше.

Для получения сведений о просодических характеристиках отдельных слов в составе распространенной фразы и о роли этих характеристик при восприятии количества и места словесных ударений были проведены эксперименты с использованием метода имитации. В одном из таких экспериментов диктору было предложено прочесть ряд изолированных предложений, а вслед за тем произнести последовательность слогов *та-та-та...* имитируя интонацию этих предложений. Диктор легко справлялся с задачей: интонационные рисунки исходных фраз и последовательностей слогов обнаруживают большое сходство.

<sup>6</sup> Аналогичные результаты получены при восприятии речи в условиях частотных ограничений. См., например Речь Артикуляция и восприятие, с. 217—223

Последовательности слогов были предъявлены 20 аудиторам, которые должны были, прослушав их несколько раз, придумать осмысленные фразы, соответствующие по ритмике и интонации предъявленным звучаниям. Аудиторы не получали сведений ни о типе интонации, ни о количестве слов в исходной фразе.

В подавляющем большинстве случаев структура фраз-ответов и, в частности, пунктуация в них хорошо отражали тип интонации исходных фраз. Коммуникативный тип вопросительных и повествовательных предложений и место интонационного центра опознавались во всех без исключения случаях. В ответах находило отражение и синтагматическое членение исходного предложения: в ряде случаев аудиторы ставили в соответствующем месте знак паузы (или запятую) или же структура фразы-ответа была такова, что допускала синтагматическое членение именно в данном месте. Таким образом, можно сказать, что испытуемые прекрасно слышали интонационные особенности последовательностей бессмысленных слогов и отражали их в своих ответах.

Число слов во фразах-ответах хорошо коррелировало с числом знаменательных (ударных) слов в исходных фразах.<sup>37</sup> То же можно сказать относительно числа слогов и места словесного ударения. Отдельные расхождения в ритмической структуре исходной фразы и фразы-ответа состояли в основном в добавлении лишних безударных слогов и переносе ударения на один из соседних слогов. Следует заметить, что трудность для аудиторов составлял подбор фраз, а не определение ритмики. Один из испытуемых, придумывая фразы, размечал также ритмический рисунок имитации и делал это безошибочно. Представление о характере ответов аудиторов может дать рис. 11.

Эксперимент с имитацией интонационного рисунка фразы голосом показал роль особенностей мелодического контура в определении места ударного слога (в области как интонационного центра, так и доцентровой части повествовательных предложений): слоги, определяемые испытуемыми как ударные, отличались характерными изменениями частоты основного тона, не свойственными безударным слогам. Однако в данном эксперименте ударные и безударные слоги различались не только мелодикой, но и другими просодическими признаками, а также по качеству (тембру).

Для того чтобы выявить роль мелодического контура при определении количества ударных слов и положения ударного

<sup>37</sup> Характерно, что границы между словами фраз-ответов во многих случаях не соответствуют границам между словами в исходных фразах. Это может объясняться либо несущественностью информации о месте словесных границ для аудиторов, либо отсутствием информации о них во фразе-имитации.

слога в них, мы обратились к эксперименту с использованием синтезированной речи. Были просинтезированы 9 последовательностей из 12 одинаковых по качеству (слог та), длительности и интенсивности слогов. Длительность согласного /т/ и

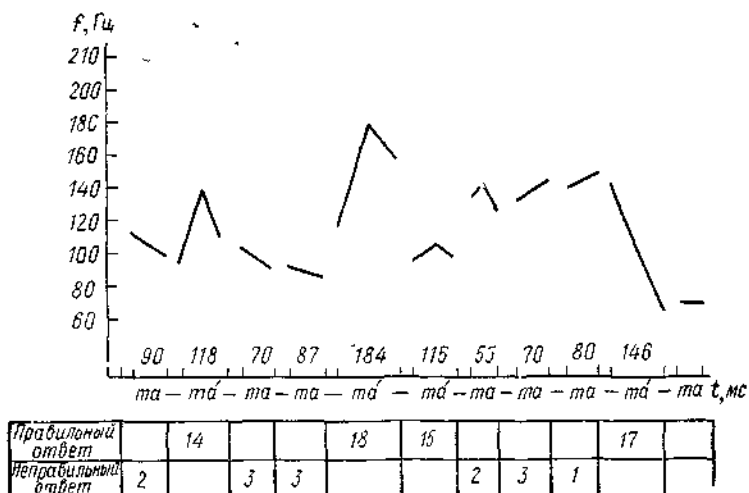


Рис. 11. Интонационные характеристики имитации фразы *Тупой карандаш пишет мемуары* и результаты определения аудиторами места ударения.

гласного /а/ равнялась 120 мс. Последовательности слогов объединились в некое подобие фразы мелодическим рисунком, представлявшим собой упрощенный контур повествовательного предложения. Ударный слог каждого «слова» в составе этой «фразы», кроме последнего, выделялся повышением частоты основного тона от 125 или 110 Гц до 155 Гц. Последний ударный слог оформлялся понижением тона со 155 до 100 Гц.

Число «слов» в последовательностях варьировало от 2 до 6. Мелодический рисунок одной из экспериментальных последовательностей приведен на рис. 12. Магнитная запись каждой «фразы» склеивалась в кольцо и прослушивалась 13 аудиторами неограниченное число раз. Аудиторы, как и в предыдущем опыте, были филологами, не-

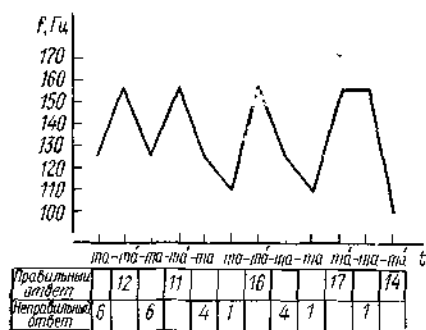


Рис. 12. Мелодический рисунок одной из синтезированных последовательностей и результаты определения аудиторами места ударения

но и прослушивалась 13 аудиторами неограниченное число раз. Аудиторы, как и в предыдущем опыте, были филологами, не-

которые из них фонетистами. Испытуемые должны были подобрать русскую фразу, соответствующую по ритмике и интонации предъявленной звуковой последовательности (число слогов в последовательности сообщалось заранее). В целом, несмотря на непривычность звучания, аудиторы с задачей справились: ко всем последовательностям были подобраны осмысленные повествовательные предложения.

Количество знаменательных, а значит ударных, слов во фразах-ответах в среднем несколько превышало задуманное число «слов» в синтезированных последовательностях. Средняя длина «слова» в стимулах составляла 3,1 слога, а средняя длина фонетического слова в ответах равнялась 2,4 слога. Наилучшее совпадение по длине слов отмечалось для последовательностей, содержащих 5 «слов» (средняя длина — 2,4 слога). В стимуле, в котором на 12 слогов приходилось только два подъема частоты основного тона, аудиторы слышали большее число «ударений», так как слова в 6 слогов нетипичны для русского языка. А при шести подъемах на 12 слогов, напротив, пропущены некоторые ударения.

Расположение словесных ударений во фразах-ответах соответствовало порядку размещения мелодических подъемов в синтезированных последовательностях в среднем в 63% случаев. При этом необходимо отметить различие в опознавании неконечных ударений и конечного. к концу фраз-ответов количество ошибок увеличивается. Это объясняется отчасти большой длительностью последовательности (около 3 с), отчасти — особенностью мелодического рисунка конца. Признаки ударности распределяются в ответах auditors между тем гласным, который был задуман как ударный и выделен понижением частоты основного тона, и соседними с ним гласными. Если исключить из рассмотрения последние гласные, то опознавание места ударения внутри фразы составит 75%. Таким образом, повышение тона на одном из слогов неконечной части контура воспринимается испытуемыми как сигнал ударенности этого слога.

Анализ неправильных ответов показывает, что чаще всего имеет место появление дополнительных ударений, особенно если расстояние между мелодическими подъемами превышает 3 слога. Такие лишние ударения могут появляться на участках как ровного, так и нисходящего тона. Как и в эксперименте с имитацией, значительная часть ритмических расхождений объяснялась сложностью подбора осмысленных предложений. Получая задание просто разметить ритмическую структуру последовательности, аудиторы делали существенно меньше ошибок. Поэтому, хотя методика придумывания текста к ритмической последовательности дает ценную информацию (характер слов, их связи, коммуникативный тип предложения, возможное синтагматическое членение), в экспериментах по восприятию ритмической структуры фразы в условиях шума был использо-

ван метод фиксации аудитором ритмической структуры сигнала.

Сложная картина соотношения просодических характеристик при выделении ударного слога в слитной речи, отчасти продемонстрированная в описанных выше экспериментах, заставляет многих авторов скептически относиться к возможности определения ударных гласных при автоматическом распознавании речи. В статье, посвященной проблеме экспериментального исследования ударения, С. В. Кодзасов и Ю. М. Отряшенков, например, пишут, что «на основе полученных до сих пор данных автоматическое распознавание ударения (в русском и английском языках) неосуществимо» (Кодзасов, Отряшенков, 1968, с. 106). Акустические характеристики ударения в потоке речи создаются в результате наложения «нескольких фонетических структур: фонемной, словесной, фразовой, от каждой из которых зависят интенсивность, длительность и частота основного тона звуков». В связи с этим, по мнению авторов статьи, необходимо полное распознавание слова и определение его места во фразе, прежде чем будет принято решение об ударении, а в этом случае «теряется смысл распознавания ударения — ведь его значение для нас как раз и заключается в том, чтобы с его помощью разбивать поток речи на слова и ускорять процесс их сравнения со словарными единицами» (там же, с. 107).

За годы, прошедшие со времени опубликования данной статьи, в решении проблемы определения места ударения при автоматическом распознавании речи достигнуты большие успехи. Для нас исследования, посвященные этому вопросу, представляют большой интерес, поскольку поиск формализованных правил определения ударности — безударности слога позволяет глубже понять закономерности звуковой организации речи. Рассмотрим основные подходы к проблеме и конкретные разработки правил автоматического определения ударения в потоке речи.

Сопоставляя данные многочисленных исследований фонетических характеристик словесного ударения во фразе, приходится сделать вывод об отсутствии какого-либо одного признака, который позволил бы с высокой степенью надежности определять ударность слога в потоке речи. Авторы сравнительно немногочисленных исследований, посвященных автоматическому выделению ударения, используют при определении места ударного слога совокупность акустических признаков. Среди этих признаков ведущую роль играют просодические, а среди последних — частота основного тона, как наименее зависящий от качества гласного параметр. Однако характер соотношения просодических признаков при выделении ударных слогов во фразе оказывается весьма сложным, в связи с чем требуется привлечение дополнительных сведений, учитывающих взаимо-



отношение между словесной и фразовой просодикой, причем необходимо различать следующих три момента.

1. Выделение ударных слогов во фразе происходит одновременно с развитием собственно интонационного рисунка фразы или синтагмы и осуществляется теми же просодическими средствами. Поэтому в разных точках интонационного контура характер результирующей кривой будет различным. Так, по признаку относительной, т. е. не зависимой от качества гласного, интенсивности ударные гласные обычно противопоставлены безударным как более интенсивные менее интенсивным. Однако постепенное уменьшение интенсивности к концу фразы (особенно заметное в повествовательном предложении) приводит к тому, что конечный ударный слог обычно имеет меньшую интенсивность по сравнению не только с неконечными ударными, но и некоторыми неконечными безударными слогами.

2. Поскольку для выделения ударного слога важен контраст, направление изменения данного параметра может быть различным. Это в наибольшей степени справедливо для мелодики: выделенность слога может достигаться как повышением, так и понижением частоты основного тона. Последнее имеет место не только в конце завершенной фразы, где понижение тона диктуется собственно интонационными причинами, но и на других участках интонационного контура, где мелодическое выделение ударного слога осуществляется за счет нисходящего тона в ударном слоге на фоне высокого уровня тона предшествующих безударных слогов. В какой-то степени это справедливо и для длительности: в отдельных случаях сильное выделение слога характеризуется не увеличением, а сокращением относительной длительности гласного.

3. Различия в степени выраженности и в фонетической реализации словесного ударения во фразе могут, как было показано в § 3, использоваться как средство противопоставления отдельных интонационных типов. Таким образом, просодические признаки словесного ударения самым тесным образом связаны с собственно интонационными характеристиками высказывания. Так же, как одни позиции во фразе оказываются более благоприятными для проявления фонетических средств реализации словесного ударения, чем другие, и типы интонационных контуров различаются по степени самостоятельности входящих в них слов и по яркости выражения словесного ударения.

Из сказанного следует, что процедура автоматического определения места словесного ударения в потоке речи должна основываться на учете позиции слова во фразе или синтагме и относительных значений просодических параметров. Задача автоматического определения ударности — безударности слога осложняется тем, что в связной речи мы имеем дело не с противопоставлением ударных слогов безударным, а со значительно

более сложным противопоставлением разных степеней ударности различным же степеням безударности слога, о чем речь шла выше. И все же, несмотря на отмеченные трудности, проблема автоматического выделения ударных слогов в слитной речи разрабатывается, и просодические признаки с успехом используются для определения места словесного ударения.

На материале русского языка алгоритм автоматического выделения ударения в повествовательных фразах разработан А. Г. Хайретдиновой (1974). На первой ступени алгоритма используются признаки тона, не зависящие от качества гласного. Проводится сравнение трех следующих друг за другом гласных по признакам средней частоты основного тона, приращения значений частоты основного тона внутри гласного и разности между двумя соседними гласными. Для гласных, ударность или безударность которых определена предварительно по этим признакам, на второй ступени используются признаки длительности и интенсивности, с учетом качества гласного. При отнесении гласных к ударным или безударным используется четырехбалльная шкала с двумя градациями безударности. Надежность алгоритма на материале 1673 гласных из 190 отдельных фраз в произнесении 5 дикторов равна 0,93. Для алгоритма, основанного на правильном, но сильно упрощенном представлении сложной картины просодической организации речи, такая надежность кажется весьма высокой. Большой интерес представляла бы проверка этого алгоритма на материале связного текста, содержащего различные типы интонационных контуров русского языка.

Нами был разработан комплекс правил автоматического определения ударности — безударности слога, основанный на использовании как спектрально-временных, так и просодических признаков ударения. Особенность этих правил состоит в том, что в них учитываются разнообразные факторы, влияющие на реализацию словесного ударения во фразе. Важнейшие из этих факторов представлены в табл. 5, в которой указаны также градации факторов и основные фонетические признаки, затрагиваемые влиянием фактора. Выделенные факторы различаются по относительной силе влияния. Так, в синтагме степень ударности слова представляется значительно более весомой, чем, например, длина синтагмы. Во фразе действие всех факторов в целом слабее, чем в слове и синтагме. Однако наличие во фразе отношения подчиненности одной синтагмы другой, ее второстепенности, добавочности (например, в случае вводных слов и предложений) приводит к существенному изменению характера выражения словесного ударения. На основе изучения факторов, влияющих на реализацию ударения, и силы их воздействия каждому слогу текста может быть приписана определенная характеристика (индекс ударности — безударности). При этом, как видно из таблицы, перечисленные факторы распадаются на

две группы: факторы с семантической нагрузкой и факторы позиционные. Первые связаны с рассмотренными ранее степенями ударности, вторые — с положением ударного или безударного слога в слове, синтагме и фразе. Ограниченное число степеней ударности, обладающих смысловой нагрузкой, в конкретном

Таблица 5

**Основные факторы, влияющие на реализацию ударения во фразе**

Единица	Фактор	Градации фактора	Фонетич. признаки, затронутые влиянием фактора
Фонетическое слово	1. Место по отношению к ударению	а) ударный, б) первый предударный и все слоги в крайних позициях, в) все прочие слоги	качество, длительность, интенсивность
	2. Качество гласного	а) открытые, б) закрытые	длительность, интенсивность
	3. Качество согласных, окружающих гласный	а) сонанты, б) звонкие шумные, в) глухие щелевые, г) глухие смычные	длительность, интенсивность
	4. Количество согласных после гласного	а) один, б) два и более	длительность
	5. Длина слова	число звуков	длительность
Синтагма	1. Длина синтагмы	число фонетических слов	длительность
	2. Степень выделенности слова в синтагме	а) синтагматич. удар., б) обычное, в) ослабленное	мелодика, длительность, интенсивность
	3. Место слова в синтагме	а) начало, б) середина, в) конец	мелодика, длительность, интенсивность
	4. Мелодический рисунок слова	а) восходящий и высокий, б) нисходящий и низкий	мелодика, интенсивность
Фраза	1. Длина фразы	число синтагм	длительность
	2. Характер отношения между синтагмами	а) равнозначность, б) подчиненность	мелодика, длительность, интенсивность
	3. Место синтагмы во фразе	а) начало, б) середина, в) конец	мелодика, длительность, интенсивность
	4. Интонационный тип синтагмы	а) завершенность, б) незавершенность	мелодика, интенсивность, длительность

тексте предстает в виде огромного числа реализаций выделенности ударного слога, поскольку в зависимости от фонетической позиции и типа интонационного контура выделенность данной степени осуществляется различными комбинациями фонетических средств.

С точки зрения объективных акустических признаков можно говорить и о различных степенях безударности, однако смысловая нагрузка этого различия отсутствует. Традиционное для русского языка противопоставление двух ступеней редукции безударных гласных (так называемый «закон Потебни» — см.: Потебня, 1865, а также Матусевич, 1976, с. 97—98, Буланин, 1970, с. 102—103) реализуется через большое количество конкретных проявлений безударности, в разных позиционных условиях по-разному затрагивающих отдельные фонетические признаки.<sup>38</sup>

Исследуя акустические признаки словесного ударения в потоке речи, мы сталкиваемся, таким образом, с общefonетическим явлением позиционной вариативности, составляющим одно из основных препятствий легкого разрешения проблемы автоматического распознавания звучащей речи.

Учет разнообразных факторов, влияющих на реализацию словесного ударения во фразе, одни из которых связаны с особенностями сегментного состава фразы, другие — с интонационными и позиционными условиями, позволяет достичь достаточно высокой надежности определения ударности — безударности слогов, если и не стопроцентной, то, во всяком случае, близкой к той, с которой человек определяет ритмическую структуру фразы, находясь в условиях, когда он может опираться лишь на акустические признаки словесного ударения и не пользуется обычной для нормального речевого общения семантической информацией.

Возвращаясь к описанным нами экспериментальным данным, следует подчеркнуть тесную связь просодических признаков словесного ударения с явлениями фразовой интонации и необходимость, с одной стороны, разграничивать проявления словесной и фразовой просодии при описании звукового строя данного языка, а с другой стороны, использовать информацию обеих этих сфер при решении задачи анализа и синтеза просодических характеристик речи. Некоторые вопросы автоматического анализа ударения были затронуты в данной главе книги. Проблеме моделирования фразовой интонации русского языка применительно к задачам синтеза речи посвящен следующий параграф.

---

<sup>38</sup> Экспериментальные данные лишь частично подтверждают формулу Потебни, демонстрируя наиболее яркое противопоставление двух ступеней редукции для гласного /а/, а также отчетливый контраст между любыми предударными и любыми заударными гласными (Бондарко, 1977, с. 155—157; Бондарко и др., 1971).

## § 5. МОДЕЛЬ ПРОСОДИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ФРАЗЫ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Рассмотрев в § 1—4 данной главы особенности интонационной системы русского языка, мы получили возможность подойти к задаче моделирования просодической структуры отдельных типов высказываний. Построение моделей интонационных контуров не только имеет чисто научный интерес, но и находит практическое применение в преподавании и при разработке систем синтеза речи. Использование синтезированной речи при организации диалога между человеком и машиной или при создании читающих автоматов объясняет интерес исследователей к моделированию звуковой структуры связной речи и, в частности, ее просодических характеристик. В свою очередь, лингвистов, занимающихся изучением интонации, привлекает возможность произвольного изменения отдельных параметров и проверки своих гипотез об интонационной организации речи через восприятие носителями языка синтезированных по определенным правилам интонационных контуров.

Понятия модели стало использоваться применительно к исследованиям интонации лишь в последние десятилетия. Однако метод моделирования, если понимать его широко, как метод построения специального объекта «с целью познания того или иного фрагмента действительности, т. е. объекта-оригинала» (см.: Касевич, 1977, с. 27), издавна был присущ интонационным описаниям — в виде различного рода интонационных транскрипций и нотаций. Задача интонационной транскрипции — дать такое единственно возможное в рамках данной теории описание интонации, которое позволило бы воссоздать (естественно, с определенной полнотой и точностью) интонационный рисунок речевого сегмента, передать наиболее существенные его признаки. В этом заключается методическое значение интонационной транскрипции, которая широко используется как средство обучения интонации родного или иностранного языка. Вместе с тем интонационная транскрипция является и одним из методов анализа интонации — методом, при котором осуществляется переход от бесконечного множества конкретных воплощений просодических параметров к ограниченному числу полезных признаков.

Задача воссоздания интонационного контура, способного передать необходимую семантическую информацию и соответствующего интонационным особенностям данного языка, на основе ограниченной входной информации принадлежит к числу сложнейших.<sup>39</sup> Причины этого в той или иной мере анализировались во всех предыдущих параграфах книги. Это и много-

<sup>39</sup> Полная информация практически имеет место лишь в ситуации копирования интонационного рисунка, при синтезе или при чисто имитативном пути обучения, что представляет весьма малый лингвистический интерес.

функциональность интонации, выражающаяся в том, что на протяжении интонационного контура передается информация и о типе контура в противопоставлении его другим, выделяемым в данном языке, и о характере связи данной интонационной единицы с соседними, и о семантическом весе отдельных элементов интонационных единиц и их взаимоотношениях, и об эмоциональной окраске высказывания. Это также и сложный характер взаимоотношений между типом интонационного контура и лексико-грамматическим составом предложения. Это, наконец, сложное переплетение интонационных и неинтонационных моментов при функционировании фонетических характеристик звучащей речи.

Любая модель явления предполагает возможность экспериментальной проверки лежащих в ее основе гипотез и допущений. Для обучающей модели (в нашем случае — лингвистического описания или интонационной транскрипции) такой проверкой служит эффективность модели при использовании ее в преподавании.<sup>40</sup> К сожалению, в этой области почти не существует работ экспериментального характера. На материале русского языка нам известна только одна работа, содержащая описание специального методического эксперимента, целью которого было выявление эффективности определенного описания интонации при обучении иностранцев (Радиевская, 1973).

В анализирующих и расчетных моделях просодической организации речи основными способами проверки их адекватности объекту-оригиналу являются сравнение рассчитанного интонационного контура с оригинальным и восприятие синтезированной речи носителями языка.

Представление такой сложно и тонко организованной системы, как интонация естественного языка, в виде неизбежно упрощенной и схематической модели — задача, решенная далеко не в полном объеме. Можно говорить лишь об отдельных решениях применительно к некоторым аспектам интонационной системы. Конкретные разработки касаются либо фонетической стороны интонационной системы, либо — в рамках порождающей фонологии — зависимости между фразовой акцентуацией и расстановкой пауз и синтаксической структурой предложения. Исследования последних лет вскрывают сложный характер данной зависимости, показывая, в частности, что акцентная структура и членение фразы определяются не только семантикой данного предложения, но и контекстом, в котором оно выступает. Поэтому полное решение вопроса об автоматическом переходе от той или иной входной информации о смысле и лексико-грамматической структуре высказывания к его интонационной структуре остается пока делом будущего, а конкретные разработки систем синтеза речи предполагают вмешательство лингвиста при

<sup>40</sup> Литература по методике обучения интонации сравнительно бедна. См., например: (Берлин, Вейхман, 1973; Гранницкая, 1972; Торсуева, 1976).

переходе от орфографического текста (или иного входного материала) к его интонационной транскрипции.<sup>41</sup>

Более заметны успехи в моделировании фонетической стороны интонации, основанные на изучении структуры интонационного контура, особенно его мелодической и темпоральной составляющих. Цель большинства исследований этого направления — вскрыть глубинные механизмы порождения интонационных контуров, представить любой неповторимый в своем конкретном проявлении контур в виде поверхностной репрезентации ограниченного числа глубинных составляющих, выявить дискретность во внешне недискретном характере интонационного контура.

Описание интонации в виде бинарных оппозиций не только мелодических, но также временных и динамических характеристик на материале коротких русских предложений было произведено М. Г. Радиевской (1971, 1973). Использование минимального набора признаков (выше — ниже, быстрее — медленнее, громче — тише) дало ей возможность описать и противопоставить интонации четырех типов высказываний. При этом мелодика наиболее информативна в противопоставлении вопроса невопросу, длительность — в оппозиции законченного высказывания незаконченному, а интенсивность — в противопоставлении логического ударения нейтральному синтагматическому.

Для ряда исследований в области моделирования мелодического контура характерно стремление представить бесконечно разнообразные рисунки естественных фраз в виде ограниченного числа стандартных кривых. Возможность этого, продемонстрированная в ряде экспериментов, свидетельствует о том, что в основе мелодического контура лежит сравнительно небольшое количество «тональных команд» — понижений и повышений тона различной крутизны, различного диапазона и — что чрезвычайно важно — различной локализации на сегментной оси. Наблюдаемое же разнообразие конкретных конфигураций — результат реализации этих команд в условиях позиционной (ритмика и сегментный состав словесного наполнения фразы), индивидуальной и ситуативной вариативности.

Представление мелодического контура в виде кривой, соответствующей тому или иному математическому выражению, возможно для коротких фраз, содержащих одно сильное ударение. Так, в работе Б. М. Башкиной и Б. М. Лобанова (1973) показана возможность аппроксимации мелодики русской однословной фразы Гауссовой кривой. Коммуникативный тип вы-

<sup>41</sup> Так, в одном из первых исследований по синтезу просодических характеристик английского языка — работе И. Маттингли (Mattingly, 1966) — описывается алгоритм, требующий специальной подготовки печатного текста (расстановка пауз и фразовых ударений и указаний на характер терминального тона). См. также: Vanderslice, 1970.

сказывания определяется в зависимости от места максимума кривой относительно центра ударного гласного. При более сложной акцентной структуре высказывания появляется необходимость расслоения информации о собственно интонационном и акцентно-просодическом компонентах интонационной кривой, поскольку последняя приобретает существенно различный вид при разном числе, разной степени выраженности и разном порядке следования акцентных выделений. Игнорирование этого момента и ограничение моделированием только интонационного рисунка в области интонационного центра приводит к весьма упрощенной картине и заметной потере смысловой информации. Поэтому особенно интересны те исследования по интонации русского языка, в которых отмечается стремление разделить в суммарной интонационной кривой явления разных уровней.

Абстрагирование от изменений частоты основного тона, не связанных с интонацией высказывания, и описание мелодики повествовательного предложения русского языка как плавной кривой, убывающей от начала к концу высказывания и прерываемой рядом тональных скачков, отождествляемых со словесными ударениями, составляет основу исследования О. Ф. Кривновой (1969). В более поздней работе Кривнова выделяет в структуре мелодической кривой составляющую «несущего тона», соотносимую «с общими условиями артикуляционной реализации фразы — типом голоса, общим физиологическим состоянием гортани, состоянием дыхательного процесса, громкостью произнесения и т. п.». (Кривнова, 1975, с. 71). В таком случае «мелодическая составляющая интонации фразы представляет собой структурно организованную последовательность мелодических пиков (переломов), реализующихся относительно несущего тона фразы» (там же, с. 82).

Наряду с мелодическим контуром, пристальное внимание исследователей привлекает и временной, или темпоральный, контур высказывания. В этом проявляется та же тенденция представлять суммарный временной контур фразы в виде взаимодействия ряда составляющих. Конкретные значения длительности отдельных элементов фразы (прежде всего гласных) определяются сегментными, позиционными, ритмическими и собственно интонационными моментами, а также ситуативными и индивидуальными (связанными с темпом произнесения) особенностями высказывания.

Темпоральному контуру русской фразы посвящены исследования Л. В. Златоустовой (1962) и Р. К. Потаповой (1974).

Несравненно менее исследован динамический, или энергетический, контур фразы. Редкие замечания о роли интенсивности как интонационного средства, встречающиеся в экспериментально-фонетических работах, явно недостаточны для соз-



дания на их основе модели динамической организации интонационного контура.

В последние годы появились сообщения о моделях автоматического синтеза просодики. Для русского языка принципы автоматического синтеза интонационных структур изложены в статье Б. М. Лобанова (1978) (см. также: Башкина и др., 1978). После предварительной подготовки текст представляет собой «иерархически упорядоченный набор интонационно значимых сегментов текста» (фоноабзацев, фраз, синтагм и фонетических слов), каждый из которых потенциально членится на предъядерную, ядерную и заядерную части. На каждом из иерархических уровней реализуются один из контуров мелодии и контуры текущей длительности и силы звука, задаваемые стандартными кривыми. «Результирующий контур фразы определяется как суперпозиция контуров сегментов всех уровней» (Лобанов, 1978, с. 158—160). Эта четкая программа позволяет ждать интересных результатов синтеза интонации. Однако данный подход не является единственно возможным и не решает всех задач автоматического синтеза просодических характеристик речи.

Модель просодической организации фразы в русском языке, основные принципы, некоторые характеристики и результаты экспериментальной проверки которой излагаются ниже, базируется на исследовании особенностей интонационной системы русского языка и структуры интонационного контура. Экспериментальный материал, лежащий в основе исследования, состоял из серий изолированных предложений и текстов, анализировавшихся с разными конкретными целями в ходе изучения просодических характеристик русской речи. В этом материале представлены самые разнообразные с точки зрения коммуникативного типа, синтаксического строя, лексического наполнения, акцентной структуры и звукового состава предложения. Таким образом, обучающая выборка велика по объему, но не специфична. Описанные ниже правила расчета интонационных контуров не являются, следовательно, результатом непосредственного усреднения ограниченного числа конкретных реализаций контуров, они — итог обобщения знаний о развитии интонационных параметров в русских фразах.

Для проверки разрабатываемых правил интонирования использовалась контрольная выборка, в которую вошли отобранные случайным образом из основного материала фразы и специально составленные примеры, прочитанные ранее не участвовавшим в экспериментах диктором. При формировании этой выборки обращалось внимание на разнообразие синтаксической, ритмической и звуковой структуры фраз. В новом материале представлены все интонационные типы, исследуемые в данной работе, и последовательно варьируется число слов во фразе. Кроме списка предложений, диктор прочел также не-

большие тексты (микродиалоги, серии фраз), включавшие в себя те же предложения, но уже в контексте. Таким образом, все фразы контрольной выборки были прочитаны диктором дважды.

На этом материале проводилась оценка сходства рассчитанного по правилам контура с интонационным рисунком исходного предложения, просодические характеристики которого измерялись по осциллограмме речевого сигнала. Степень сходства рассчитанных и измеренных контуров оценивалась экспериментатором по пятибалльной шкале отдельно для ударной, ударной и заударной частей контура. При этом для мелодики учитывалась степень совпадения как направления в интервала изменения частоты основного тона, так и локализации этих изменений на временной оси (см. рис. 15).

Способом проверки эффективности модели служили эксперименты по восприятию синтезированной речи. В нашем исследовании использовался так называемый синтез-компиляция, при котором сегментную основу синтезированной речи составляют произнесенные изолированно и затем стыкованные по определенным правилам слова или словоформы. Для синтеза фразы слова, необходимые фонетические характеристики которых предварительно заложены в память машины, выстраиваются в нужном порядке и при этом производятся необходимые преобразования краевых сегментов этих слов с целью обеспечения слитности. Экспериментатор имеет возможность изменять в достаточно широких пределах временные и энергетические характеристики слов и их сегментов (например, увеличивать или уменьшать длительность и интенсивность гласных), формируя таким образом различные степени выделенности слова во фразе. Что касается частоты основного тона, то наиболее удобным оказывается путь полной монотонизации синтезированной последовательности и последующего наложения на нее рассчитанного по правилам мелодического контура.

Использование синтеза-компиляции было удобно для данного исследования в том отношении, что при этом способе число слов и их границы заданы заранее. Недостаток метода заключается в некоторой неестественности звучания, проявляющейся прежде всего в тонкой временной структуре фразы, в которой временные соотношения отдельных элементов выдают «изолированное происхождение» слов. Поэтому даже специальные правила стыковки слов и удачное наложение интонационного контура на их последовательность не всегда способны обеспечить настоящую слитность и натуральность звучания, что и отражается на ответах аудиторов в данном эксперименте. Впрочем, результаты аудиторского анализа, касающиеся собственно восприятия интонации оказались достаточно хорошими даже при отмеченных недостатках синтеза. А разрабатываемая модель может быть проверена (это предполагается

осуществить на следующих этапах работы) и на других системах синтеза.

В основе данной модели просодической организации фразы лежит представление интонационного контура как состоящего из базисного, задающего общую тенденцию изменения просодического параметра, контура и накладывающихся на него рефлексов просодической выделенности отдельных слов. На основе этого представления и конкретных количественных данных, полученных в результате анализа большого речевого материала, разработаны правила интонирования синтезированной речи. При этом параметры контуров (мелодического, темпорального и энергетического) задаются на участках гласных в относительных единицах, а общий рисунок контуров поддается линейно-ломаной аппроксимации.<sup>42</sup>

Интонирование предложения распадается на две последовательные процедуры: получение интонационной транскрипции и фонетическую реализацию этой транскрипции.

Этап получения интонационной транскрипции существенным образом зависит от характера входного материала. Данный вариант правил ориентирован на печатный текст. В интонационную транскрипцию фразы входит обозначение базисного контура и команд-отклонений от него. В общем виде эти команды привязаны к ударным элементам слова (слогам или гласным). Характер команды зависит от типа интонационного контура, места интонационного центра (главноударного слова), положения других ударных слов относительно главноударного и семантического веса отдельных слов. Число команд, а значит и число просодически выделенных слов различно для разных интонационных типов, что отражает различную степень центрированности контура. Условное обозначение команды (например,  $\uparrow_1$ ) содержит информацию о мелодическом, темпоральном и динамическом компонентах интонации, которая раскрывается на этапе фонетической реализации правил интонирования. В качестве примера приведем интонационную транскрипцию двух фраз:

$\uparrow_1$  План будет  $\downarrow_1$  выполнен /./  
План будет  $\uparrow_2$  выполнен /?/

Интонационное транскрибирование проводилось экспериментатором вручную. Хотя основные пути автоматизации этого процесса представляются ясными, все же построение алгоритма перехода от печатного текста к его интонационной транскрипции составляет специальную и весьма сложную задачу. В данном исследовании основное внимание уделялось процедуре фонетической реализации интонационной транскрипции.

Эта процедура разбивается, в свою очередь, на несколько частных задач: расчет мелодического, временного и энергетического

<sup>42</sup> См.: Белявский, Светозарова, 1978; Светозарова, Гейльман, 1979.

ческого базисных контуров и расчет команд изменения частоты основного тона, длительности и интенсивности, а также поиск оптимального способа локализации команд на оси времени.

### а) Мелодический контур

Базисный мелодический контур характеризуется постепенным понижением частоты основного тона на протяжении интонационной единицы от значения, примерно соответствующего средней индивидуальной высоте голоса, до значения, близкого к средней минимальной высоте. Транспонирование контура

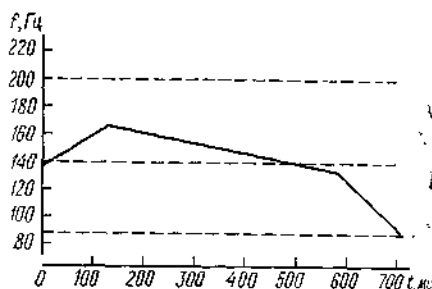


Рис. 13. Базисный мелодический контур. Пунктирные линии здесь и на следующих рисунках обозначают максимальное, среднее и минимальное значения частоты основного тона.

вверх или вниз по оси частот обеспечивает изменение «высоты голоса». На отрезках, примерно соответствующих средней длительности слога, в начале и в конце фразы контур имеет более крутое изменение частоты основного тона — подъем в начале и понижение в конце.<sup>43</sup> На рис. 13 изображен базисный мелодический контур, ориентированный на начальную частоту в 140 Гц, что соответствует мужскому голосу средней высоты. Базисный контур рассчитывается и запоминается

для каждой интонируемой фразы, но реализуется лишь при отсутствии команд словесной просодики. Структура базисного мелодического контура одинакова для всех интонационных типов, а различие их достигается за счет различий в числе и характере команд-отклонений от него.

Эти команды должны обеспечить характерные для русской интонации повышения и понижения тона, сигнализирующие как об интонационном типе высказывания, так и о внутренних смысловых отношениях между интонационными единицами и их элементами. В большинстве случаев в русском языке наиболее существенные мелодические изменения происходят на ударных слогах важных в смысловом отношении слов. Поэтому команды об изменении мелодики привязаны в данной модели к началу ударного слога. Изменение (подъем или понижение) мелодики начинается в точке начала ударного слога

<sup>43</sup> Нельзя не отметить определенное сходство базисного контура, полученного в этом эксперименте, с характеристикой несущего тона в работе О. Ф. Кривновой (1975).

от значения частоты основного тона, достигнутого базисным контуром в этот момент. Команды включают в себя информацию о скорости (крутизне) изменения частоты основного тона, предельном значении его и величине стационарного участка. Мелодические подъемы имеют форму треугольника или трапеции. После выполнения команды и до появления новой реализуется базисный контур.

В эксперименте были испробованы разные способы задания команд: через указание направления, скорости и максимального значения изменения частоты основного тона или через указание направления, предельного значения частоты основного тона и длины отрезка, на котором реализуется команда. Были испробованы также различные способы локализации команд на оси времени.

При наличии предварительной сегментации звуковой последовательности на слоги или звуки наиболее удобной оказывается привязка начала команды к началу тонального сегмента ударного слога (т. е. исключая глухие согласные, которые могут начинать слог). Опорной точкой команды может служить также конец стационарной части ударного гласного как точка, совпадающая с максимальным значением при командах повышения тона.

Формирование мелодического контура законченного повествовательного предложения достигается путем наложения на базисный контур мелодических пиков, восходящая часть которых совпадает с ударными слогами выделенных по смыслу слов и обеспечивается командой  $\uparrow_1$ . Конечное понижение тона обеспечивается командой  $\downarrow_1$  на ударном гласном последнего выделенного слова. Предшествующее конечному слово оформляется командой  $\uparrow_1$ , которая со-

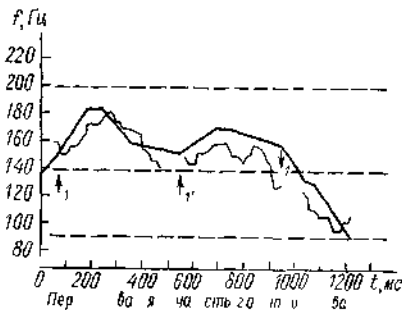


Рис. 14. Сопоставление естественного (тонкая линия) и рассчитанного (жирная линия) контуров частоты основного тона трехсловной повествовательной фразы.

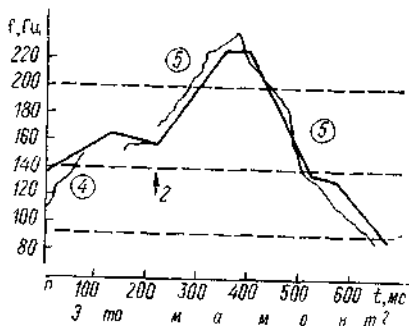


Рис. 15. Сопоставление естественного (тонкая линия) и рассчитанного (жирная линия) контуров частоты основного тона для вопросительного предложения. Цифры в кружках — оценка сходства рассчитанного и естественного мелодических контуров.

предшествующее конечному слово оформляется командой  $\uparrow_1$ , которая со-

здает высокий мелодический уровень, необходимый для реализации конечного понижения (см. рис. 14).

Мелодический контур общего вопроса (см. рис. 15) создается командой  $\uparrow_2$ , приходящейся на интонационный центр фразы, при отсутствии подъемов на других словах, благодаря чему обеспечивается сильная степень центрированности контура.

Мелодика частного вопроса (рис. 16) характеризуется начальным подъемом, приходящимся на ударный слог вопросительного слова, который создается командой  $\uparrow_3$ . Медленное понижение тона, задаваемое этой же командой позволяет передать типичный для одного из вариантов мелодики частного вопроса высокий уровень средней части контура, а следующее за тем понижение тона на последнем ударном слове обеспечивается командой  $\downarrow_1$ .

Для отражения мелодики незавершенности использовалась команда, в которой крутой подъем тона на ударном слове сочетается с плавным последующим понижанием ( $\uparrow_3$ ).

Интонация особого выделения при сдвиге интонационного центра с его нейтрального места осуществлялась за счет крутого мелодического пика в пределах ударного слога (рис. 17). Большая степень центрированности фраз с особым выделением одного из слов обеспечивалась, как и в общем вопросе, отсутствием команд на остальных словах.

Наиболее сложными для моделирования оказались побудительные предложения. Мелодика их в естественной речи весьма разнообразна, приближается в одних случаях к мелодике повествовательных или вопросительных фраз, а в других — к рисунку фраз с особым выделением. В этом типе

наиболее сложными для моделирования оказались побудительные предложения. Мелодика их в естественной речи весьма разнообразна, приближается в одних случаях к мелодике повествовательных или вопросительных фраз, а в других — к рисунку фраз с особым выделением. В этом типе

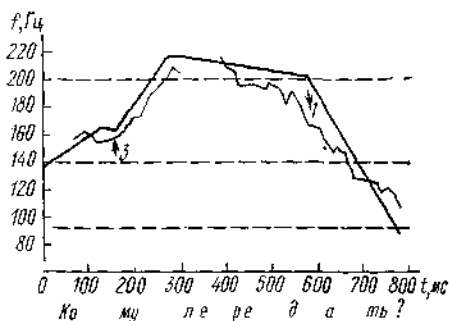


Рис. 16. Сопоставление естественного (тонкая линия) и рассчитанного (жирная линия) контуров частоты основного тона для вопросительного предложения с вопросительным словом.

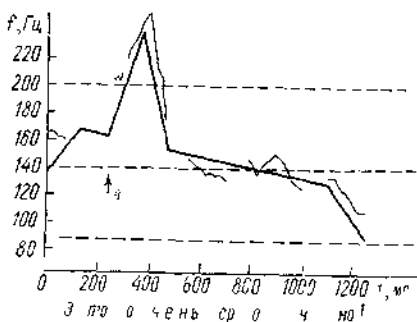


Рис. 17. Сопоставление естественного (тонкая линия) и рассчитанного (жирная линия) контуров частоты основного тона для фразы с логическим ударением на слове *очень*.

высказываний особенно большую роль играет эмоциональный момент, окраска высказывания (мягкость или резкость), выражающаяся как в тембре, так и в тонкостях мелодического рисунка, а эта информация не может быть передана в данной модели.

Общая картина распределения команд в исследованных интонационных типах дана в табл. 6.

Сходство между рассчитанным по правилам и естественным мелодическими контурами определялось, как уже говорилось выше, на контрольной выборке методом балльных оценок. При

Таблица 6

**Распределение команд-отклонений от базисного контура  
в зависимости от интонационного типа**

Интонационный тип	Количество команд	Характер команд	Место команд
Общий вопрос	1	$\uparrow_2$	Главное ударное слово
Частный вопрос	2	$\uparrow_3 + \downarrow_1$	Первое (вопросительное) и последнее слова
Законченное утверждение	= числу выделенных слов	$\uparrow_1 \uparrow_1'$ $\downarrow_1$	Ударные слова Последнее сильноударное слово
Незавершенность	= числу выделенных слов	$\uparrow_1$ $\uparrow_3$	Ударные слова Последнее сильноударное слово
Утверждение с особым выделением	1	$\uparrow_4$	Особо выделенное слово

этом экспериментатор вплотную столкнулся с проблемой интонационной вариативности. Используемые в данной работе правила формирования мелодического рисунка высказывания рассчитаны на воссоздание для каждого интонационного типа одного, хотя и наиболее типичного варианта. В случае выбора диктором иного варианта оценка сходства, естественно, не имела смысла. Поэтому среди разнообразных конкретных реализаций интонационного типа необходимо различать интонационные варианты (например, определяемые позицией главного ударного слова, эмоциональной окраской или степенью включенности высказывания в контекст) и случайное рассеивание (например, различия, определяемые ритмической и слоговой структурой составляющих высказывание слов). Первые должны быть учтены в модели (естественно, в меру ее сложности). Например, данная модель ориентирована только на изолированные эмоционально нейтральные высказывания, однако с различной позицией главного ударного слова. Второе учесть невоз-

можно, и терпимость модели к такому естественному разнообразию определяет ее практическую пригодность. Тождество интонационных вариантов устанавливалось нами в результате слухового анализа и интонационной транскрипции. Прочтения нетипичные, ошибочные, отклоняющиеся от нормы были исключены из выборки, из интонационных вариантов оставлены лишь те, которые учтены в модели.

Выставляя на разных участках мелодического контура оценки (высшая — 5, низшая — 1), мы учитывали общее направление, диапазон и скорость изменения частоты основного тона, а также локализацию мелодического изменения на временной оси. Чем выше оценки, тем ближе рассчитанный контур к измеренному. Однако не всякое расхождение между двумя контурами свидетельствует о недостатках модели. В ряде случаев рассчитанный контур дает более типичный или более яркий пример реализации интонационного типа.

Для повествовательных предложений характерна высокая степень совпадения контуров в области интонационного центра (средний балл 4 и выше). Расхождения касаются в основном в коротких фразах предударной части, а в длинных — средних, сравнительно слабоударных слов, интонационные рисунки которых обнаруживают у разных дикторов большое разнообразие.

В вопросительных предложениях без вопросительного слова наблюдалась высокая степень сходства предударной и заударной частей, где результирующий контур совпадает с базисным. В зоне интонационного центра значительное сходство наблюдается только при точной временной локализации команды, что связано с ее яркостью — большим диапазоном и большой крутизной подъема. То же можно сказать и о другом сильно центрированном контуре — контуре предложения с особым выделением одного из слов. Напротив, слабо центрированный контур вопроса с вопросительным словом не столь чувствителен к точной синхронизации с сегментной последовательностью, и оценки сходства между рассчитанным и измеренным контурами, как правило, высокие на всем его протяжении. Средняя часть контура обнаруживает лучшее совпадение в более коротких фразах, тогда как в длинных (трех- и четырехсловных) естественный мелодический рисунок нередко оказывается более изменчивым, чем рассчитанный.

Примеры интонации незавершенности обнаруживают небольшое сходство и в области интонационного центра и в предцентровой части. Отсутствие резкого мелодического перелома в команде, оформляющей главноударное слово, делает ее более терпимой к сдвигам по временной оси по сравнению с командами общего вопроса и особого выделения.

Самые большие расхождения между рассчитанными и измеренными мелодическими контурами имели место в побудитель-



тельных предложениях, моделирование мелодического контура которых в рамках данной модели оказалось неудовлетворительным.

Проведенный анализ показал принципиальную пригодность правил расчета мелодического контура для большинства исследованных интонационных типов с целью реализации их во фразах разнообразной ритмической и слоговой структуры. Особо следует отметить роль точной локализации команд изменения мелодики на оси времени. Из всех испробованных способов задания команд наиболее удачным следует признать способ привязки максимальных или минимальных значений частоты основного тона к концу ударного гласного, — способ, опирающийся на разработанный для русского языка алгоритм автоматического членения речи на открытые слоги (см.: Белявский, 1977; Белявский, Светозарова, 1981).

### **б) Временной (темпоральный) контур**

Наблюдения над темпоральным рисунком высказывания в русском языке показывают, что на реальную длительность сегментов влияют различные факторы. Некоторые из них не относятся к просодической организации высказывания. Такова характерная длительность гласного, определяемая его качеством, консонантное окружение, длина слова и синтагмы, не говоря уже об индивидуальном темпе произнесения. Другие факторы непосредственно связаны с ударением и интонацией. К уровню организации фонетического слова относится соотношение длительностей ударного и безударных гласных, а также определенные закономерности отношений между длительностями безударных гласных. При этом длительность ударного гласного определяется также его позицией в слове, а длительность безударных — позицией по отношению к ударному гласному и к границам слова.

Весьма существенны различия в темпоральной организации слова в зависимости от типа интонации, позиции слова во фразе и, в особенности, степени смысловой выделенности слова. Увеличение длительности ударного гласного является в русском языке одним из важнейших средств достижения просодической выделенности слова, отражающих его семантический вес, и создания интонационного центра и других сильных точек интонационного контура. Через длительность гласных в значительной степени проявляются различия интонационного темпа, передающие относительную важность интонационных единиц и их составляющих. Огромное влияние на длительность звуков оказывают эмоциональные оттенки речи.

Из сказанного ясно, насколько сложны должны быть правила, которые позволили бы предсказать длительность каждого звука фразы (или хотя бы только гласных) и тем самым задать ее темпоральный контур. Имеющиеся в литературе сведения о

длительности русских звуков не дают для этого достаточного материала.

В рассматриваемой модели учитывались только некоторые из названных факторов, а именно те, которые в наибольшей степени связаны с типом интонации, интонационной позицией и семантическим весом слова. Поскольку экспериментальной основой данной работы был синтез фраз из слов, мы имели возможность не заниматься временной структурой отдельного слова и сосредоточить внимание на фразовых факторах.

Увеличение или уменьшение длительности гласных представляется важным дополнительным признаком различных интонационных типов, однако оно тесно связано с различной степенью выделенности слов в них. Для общих вопросов, например, в целом характерен более быстрый темп произнесения, чем для законченных повествовательных предложений, и одновременно бо́льшая центрированность контура, т. е. меньшая просодическая выделенность отдельных слов (кроме главноударного). Замедление темпа в вопросе приводит к ухудшению его опознавания, «противопоказано» замедление темпа и незавершенным синтагмам и приказам; напротив, оно характерно для повествовательных предложений, просьб и ряда других эмоциональных интонаций. В многосинтагменных фразах интонационно обусловленные различия темпа передают, как уже говорилось, различие в степени важности одних синтагм по сравнению с другими. Все эти моменты могут быть введены в модель темпорального контура через коэффициенты пропорционального сжатия и расширения длительности звуков. Таким же образом можно поступить и с различием длительности сегментов в зависимости от длины речевого отрезка. Однако, поскольку этот фактор относится к числу сравнительно малоинформативных, им можно пренебречь.

Один из факторов, а именно позиционный, был подвергнут специальной проверке. На материале разных языков существуют наблюдения о замедлении темпа, или увеличении длительности слога, в конце интонационной единицы — синтагмы и особенно фразы. В какой-то степени это замедление связано с тем, что именно в конце интонационной единицы часто располагается наиболее важное по смыслу и наиболее выделенное просодически слово. Однако конечное продление наблюдается и в тех случаях, когда синтагматическое или фразовое ударение сдвинуто к началу отрезка, и затрагивает оно не только ударный, но и безударные слоги конечных слов. Это свидетельствует о том, что здесь имеет место не только увеличение длительности под влиянием семантического веса слова, но и отражение специфики темпорального контура речевой единицы. Замедление темпа в конце синтагмы является средством создания целостности интонационной единицы и одновременно средством членения речевого потока на интонационные едини-

цы в той же мере, как и мелодический и энергетический контуры. И так же, как у последних, обеспечение функции членения и организации интонационных единиц сочетается с функцией передачи качественных различий выделенных единиц.

Тенденция к увеличению длительности слогов в конце синтагмы может быть продемонстрирована лишь на достаточно большом и разнообразном материале, поскольку в отдельных примерах она может не проявляться из-за особенностей ритмической и слоговой структуры слов. Для получения количественных характеристик данного явления в русском языке нами проводились подсчеты по следующей методике. Было взято несколько выборок (связных текстов и наборов фраз), разнообразных по ритмической и просодической структуре. На этом материале подсчитывались средние относительные длительности гласных, находящихся в разных фразовых позициях: в начале, середине и конце фразы — отдельно для ударных и безударных, а для ударных также отдельно в зависимости от степени ударности (простое, синтагматическое и — особо сильное — логическое ударение). При этом гласные, длительности которых составляли совокупность значений каждой позиции, различались по качеству, характеру консонантного окружения и другим признакам. Подсчет был произведен независимо по трем текстам в произношении разных дикторов. Во всех случаях отчетливо обнаружилась тенденция к увеличению длительности как ударных, так и безударных гласных в конце интонационной единицы. Максимальную длительность ударных гласных в конечной позиции можно в значительной степени отнести на счет конечного продления, поскольку лишь в части примеров последнее слово было главноударным. Разброс длительностей безударных гласных отражает различное их положение в слове по отношению к ударному (большая длительность первых предударных и меньшая — заударных), однако тенденция к конечному продлению ощутима и здесь. Данные о соотношении длительностей гласных в начале и конце интонационной единицы представлены в табл. 7.

На основании полученных данных, подтвердивших гипотезу

Таблица 7

Относительная длительность гласных в различных фразовых позициях

№ текста	Характер гласного	Относительная длительность гласного	
		начало синтагмы	конец синтагмы
1	безударный	0,70	1,15
	ударный	0,92	1,66
2	безударный	0,55	1,07
	ударный	0,90	1,50
	логически ударный	1,25	1,76
3	безударный	0,75	0,83
	ударный	1,20	1,53

об увеличении длительности гласных к концу интонационной единицы, в модель просодической организации фразы был включен базисный темпоральный контур, характеризующийся увеличением длительности гласных последнего слова в среднем в 1,2 раза по сравнению со средней длительностью звука

Для ударных гласных просодически выделенных слов вводилось несколько градаций увеличения длительности: I — при особом (логическом) выделении, II — при нейтральном синтагматическом ударе, III — для прочих ударных слов. Варьирование длительности ударного гласного в группах слов позволяет передавать различные смысловые отношения между ними.

### **в) Динамический (энергетический) контур**

Как и длительность отдельных элементов речевого потока, интенсивность, или энергия, гласных является результатом взаимодействия различных факторов. Среди них есть факторы непросодические (в первую очередь качество гласного, а также его консонантное окружение и общий, интонационно не обусловленный, уровень интенсивности) и факторы, связанные с просодической структурой высказывания. С фонетическим словом соотносятся различия в интенсивности ударного и безударных слогов, а также безударных слогов разных позиций. С синтагмой — передача посредством интенсивности степеней выделенности отдельных слов. С высказыванием — отражение смыслового веса синтагм в составе фразы. Функции просодически обусловленных изменений интенсивности, таким образом, во многом аналогичны рассмотренным ранее функциям изменения длительности. Как и темповые различия, градации интенсивности в русском языке участвуют в выражении степени важности элементов высказывания и в создании цельности интонационных единиц. Первое осуществляется через соотношение уровней интенсивности целых интонационных единиц и их элементов — фонетических слов (обычно более важная по смыслу речевая единица имеет более высокий средний уровень интенсивности), второе — через свойственный интонационной единице собственный динамический контур. По имеющимся экспериментальным данным, это контур — нисходящий, поскольку от начала к концу речевых единиц наблюдается постепенное понижение общего уровня интенсивности. Таким образом, можно предположить, что базисный динамический контур, определяемый общими особенностями речеобразования, будет плавно нисходящим, а полный — результатом наложения на базисный контур и на последовательность сегментно обусловленных значений интенсивности нескольких градаций степени выделенности. Для русского языка эти градации достаточно хорошо соответствуют различным степеням фразового ударения (обычного, ослабленного, сильного, или

синтагматического, и особо сильного — контрастивного, эмфатического и т. п.). Варьирование степени и порядка следования различных градаций выделенности в модели интонационного контура призвано передавать внутреннюю семантическую структуру высказываний и их частей. Передача относительной степени важности отдельных синтагм в многосинтагменном высказывании (или отдельных высказываний в связном тексте) может осуществляться транспонированием всего контура вниз или вверх по шкале интенсивности (одновременно с обсуждавшимся выше сжатием или расширением темпа).

Конкретные характеристики базисного (т. е. не зависящего от распределения разных по качеству гласных и разных степеней ударности) динамического контура, в частности крутизна наклона и зависимость ее от длины и интонационного типа синтагмы и высказывания, были подвергнуты специальному исследованию. Для этого использовался разнообразный речевой материал, включавший высказывания различных коммуникативных типов, разной длины (от 1 до 5 знаменательных слов) и с различным размещением в них усиленных ударений. В качестве показателя просодической интенсивности брались значения их огибающей интенсивности на протяжении речевой единицы через каждые 20 мс, а также максимальные (пиковые) значения интенсивности на гласном, отнесенные к средней для данного речевого материала интенсивности. Влияние собственной интенсивности гласных на характер огибающей преодолевалось путем сравнения значений интенсивности гласных одного качества и отнесения их к полученным на специальном материале (6 таблиц по 50 слов в каждой) значениям собственной интенсивности ударных и безударных гласных.

Характер спада интенсивности исследовался на списках слов и текстах. Во всех случаях обнаружено уменьшение значений интенсивности от начала к концу синтагмы. При этом разница между начальными и конечными замерами минимальна в однословных синтагмах (списки слов, прочитанных с назывной интонацией) и максимальна в законченных повествовательных предложениях (Светозарова, Гейльман, 1979). Обобщенные данные о характере спада интенсивности во фразе представлены в табл. 8.

На основании полученных данных в модель просодической организации высказывания были введены нисходящий базисный динамический контур (со стандартным наклоном начало — конец = 2 : 1), обеспечивающий цельность интонационного контура, и три степени выделенности гласных, передающие смысловые отношения между словами. Очевидно, что уточнение и детализация модели может идти (как и для рассмотренных ранее параметров) по пути учета характера спада интенсивности в разных типах интонационных единиц и введения более тонких градаций выделенности.

**Относительная интенсивность гласных в зависимости от степени их ударности и позиции в синтагме**

Тип материала	Характер гласного	Относительная интенсивность гласного	
		начало синтагмы	конец синтагмы
Словесные таблицы	безударный	0,99	0,86
Текст	ударный	1,15	0,94
	безударный	1,23	0,53
Диалог	ударный	1,48	0,78
	безударный	1,04	0,73
Фразы	ударный	1,23	0,83
	безударный	1,24	0,70
	ударный	1,40	1,00
	логически ударный	1,37	1,26

**г) Восприятие синтезированных интонационных контуров**

Для проверки модели просодической организации фразы были рассчитаны мелодические контуры 40 предложений четырех интонационных типов, различающихся по числу слов, а также по ритмической и звуковой структуре. Фразы синтезировались в режиме компиляции (см. выше).

Материал для синтеза был подобран таким образом, что одни и те же последовательности слов при оформлении их разными мелодическими контурами могли давать фразы разных коммуникативных типов (например: *Можно ехать. Можно ехать! Можно ехать? Можно ехать, но...*).

В экспериментах по восприятию синтезированных интонационных контуров ставились две задачи: определение возможности опознания типа интонационного контура через опознание коммуникативного типа высказывания и определение степени естественности синтезированной интонации. В первом эксперименте аудиторы (группа из 20 студентов-филологов и контрольная из 10 фонетистов) определяли коммуникативный тип высказывания, пользуясь следующими знаками препинания: /./ для обозначения законченного повествовательного высказывания, /?/ для вопросов, !/ для побудительных фраз и !./ для обозначения незаконченной части высказывания. Наряду с полным мелодическим контуром был просинтезирован также только лишь базисный мелодический контур. Временная и динамическая организация контура обеспечивалась увеличением или уменьшением длительности и интенсивности гласных.

Ответы испытуемых отражают как собственно интонационные моменты, так и некоторые лексико-грамматические особенности экспериментального материала. Так, отмечается устойчивая реакция слушающих на слова *что, когда, какая*.

Фразы с этими словами аудиторы обычно опознают как вопросы, хотя в принципе фразы типа *Что делать* могут представлять собой и ответ на вопрос и незаконченную часть высказывания. Предложения, содержащие глагол в неопределенной форме, часто опознаются как побудительные даже при недостаточной яркости мелодического рисунка. Фразы, которые не содержат какой-либо лексико-грамматической подсказки, аудиторы склонны считать повествовательными, если их интонационный контур не содержит достаточно четких признаков других интонационных типов, что отражает, видимо, высокую частотность и немаркированность для носителей языка этого контура. Вообще в ответах аудиторов чаще всего наблюдается знак /./ и реже всего знак /./.. Все эти особенности восприятия приходится учитывать при анализе аудиторских ответов.

Синтез одного лишь базисного контура позволяет аудиторам неслучайным образом опознать стимулы как повествования, частные вопросы и в отдельных случаях как побуждения. При этом особенно большую роль играют лексико-грамматические особенности фраз: например, при практически одном и том же контуре фраза *Что делать* опознается как вопрос, фраза *Слышимость плохая* — как повествование, а фраза *Поднять груз* — как побуждение.

При синтезе более информативного полного мелодического контура возрастает роль собственно фонетической информации. Теперь одна и та же последовательность слов опознается аудитором различно при разном мелодическом рисунке. Особенно хорошо опознаются повествования и вопросы с вопросительным словом (соответственно 16 неслучайным образом правильно опознанных примеров из 17 и 14 из 14). Количество опознаний интонации вопроса без вопросительного слова различно для разных стимулов и сильно зависит от удачности локализации команды: при точной локализации опознание как /?/ почти стопроцентно, при менее точной — наблюдаются замены на /./ и //./, т. е. те контуры, для которых также характерен высокий или восходящий тон. Хуже всего опознаются фразы, задуманные как побудительные. Отчасти это объясняется отмеченной выше сложностью моделирования интонации побуждения. Однако можно заметить также, что испытуемые, несмотря на инструкцию, не всегда соотносили знак //./ с побуждением. С одной стороны, они нередко ставили этот знак в повествовательных, но интонационно более ярких (эмоционально окрашенных) фразах (например, *Нормально*), а с другой стороны, часто ставили знак /./ в предложениях, явно побудительных по своей структуре (например, *Проверьте канал связи*), что не противоречит нормам русской пунктуации. В ряде случаев интонационное различие стимулов, не отраженное при данной методике аудиторского эксперимента, выявлялось при попарном сравнении стимулов. В таких экспериментах испытуемые

определяли предпочтительность того или иного члена пары стимулов с точки зрения выражения данного коммуникативного задания или же с точки зрения естественности звучания.

Оценка естественности синтезированных интонационных контуров производилась в специальном эксперименте, в котором группе auditors-фонетистов предлагалось выставить каждому стимулу оценку по пятибалльной шкале. Следует отметить, что разные испытуемые проявили в этом эксперименте различную степень строгости или снисходительности: одни использовали всю шкалу оценок, в том числе и 1, другие почти не пользовались оценками 1 и 2. Тем не менее распределение оценок по разным примерам у каждого аудитора хорошо отражает особенности мелодической структуры этих примеров. Как «естественные» и «очень естественные» были оценены почти все варианты повествовательных предложений, при этом интонация фраз, оформленных полным мелодическим контуром, казалась испытуемым более естественной, чем интонация фраз, создаваемая лишь базисным мелодическим контуром. Высоко оценивается также естественность специальных вопросов, а общих вопросов — в случаях правильной локализации команды на временной оси.

Интонационная естественность и опознавание коммуникативного типа взаимосвязаны: те виды высказываний, которые обладают, по мнению auditors, большей естественностью, дают и более высокий процент опознания. В конкретных примерах часто неправильно воспринимается коммуникативный тип тех фраз, интонация которых представляется малоестественной.

Сравнение результатов аудиторского анализа с мелодическим контуром синтезированных фраз показывает, что в подавляющем большинстве случаев плохое опознание коммуникативного типа и малая естественность связаны с недостаточно точной синхронизацией мелодического контура и сегментного состава стимула. Например, при привязке команд к началу ударного слога необходимое для опознания контура мелодическое движение может оказаться фиктивным, если оно придется на начальные глухие согласные большой длительности. Поэтому изменение правил привязки команд, в частности ориентация на тональную часть слога и совмещение экстремального значения команды с концом стационарной части ударного гласного, должно существенно улучшить эффективность правил интонирования синтезированной речи.

В целом результаты слухового и инструментального анализа продемонстрировали достаточную надежность передачи в данной модели основных интонационных типов и обеспечение их интонационной естественности. Аудиторы опознали коммуникативный тип высказывания в 87% всех просинтезированных фраз и оценили интонацию 91% фраз как естественную для русского языка.



С точки зрения основной темы данной книги — описания интонационной системы русского языка в широком смысле этого слова — рассмотренные выше опыты по моделированию, синтезу и восприятию русской интонации особенно интересны в двух отношениях. Во-первых, они подтвердили высказанные ранее предположения о структуре интонационного контура в русском языке, в частности о привязке формирующих этот контур мелодических, темпоральных и динамических признаков к ударным слогам наиболее важных по смыслу слов и о различном характере просодического оформления отдельных слов в составе интонационных контуров различных типов. Во-вторых, эти эксперименты показали возможность передачи через ограниченный набор просодических средств (паузы, мелодические конфигурации, градации интенсивности и длительности гласных) основных функций интонации (кроме эмоциональной, которая в данных экспериментах не исследовалась) — функций членения речевого потока на высказывания и синтагмы и передачи характера связи между вычлененными интонационными единицами, функции оформления различных в коммуникативном отношении типов высказывания, функции выражения смысловых отношений между элементами интонационных единиц.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рассмотренные во II главе книги эксперименты при всем разнообразии материала и методик (естественная речь и синтезированные фразы, инструментальный анализ и опыты по восприятию) и различии конкретных задач, поставленных в этих экспериментах (описание основных интонационных типов и их разновидностей, изучение особенностей восприятия словесного ударения и фразовой интонации, составление правил для синтеза интонационных контуров), объединены общей целью. Цель эта состоит в изучении и описании интонационной системы русского языка, понимаемой как совокупность интонационных единиц, которые рассматриваются как с точки зрения выражаемых ими функций и значений интонации, так и с точки зрения фонетических средств, участвующих в оформлении отдельных высказываний и целых текстов, членении высказываний на смысловые отрезки, передаче отношений между элементами текста, выражении определенных коммуникативных и модально-эмоциональных значений.

Результаты экспериментов продемонстрировали сложную структуру интонационной организации русской речи, разнообразие интонационных единиц и различную реализацию интонационных противопоставлений в разных видах речевого материала.

Однотипные, стандартные, мелодические рисунки основных интонационных типов, реализуемые в безусловно нормативном произнесении изолированных высказываний, претерпевают существенные изменения при реализации этих типов в связной и особенно в спонтанной речи и в произнесении многих говорящих (см. § 2 гл. II). Наблюдаются отклонения от типичного мелодического рисунка синтагм и от канонического соотношения между интонацией и коммуникативным типом высказывания. Особенно значительны модификации классической структуры синтагмы и средств синтагматического членения. Во многих случаях затруднительным оказывается поиск интонационного центра синтагмы: наряду с одноцентровыми наблюдаются

и многоцентровые и бесцентровые синтагмы (при достаточно ярких признаках интонационно-смыслового членения).

Наблюдения над структурой интонационного контура в русском языке (§ 3 гл. II) приводят к выводу о том, что разные интонационные типы характеризуются различиями не только в области интонационного центра, но и в предцентровой части. Эти различия заключаются прежде всего в особенностях реализации словесного ударения во фразе, большей или меньшей выделенности отдельных слов, приводящей к различной степени центрированности интонационного контура. Таким образом, замена типа интонации или внесение во фразу особого выделения одного из слов приводит не только к локальным изменениям в области интонационного центра, но и к модификации интонационного рисунка в целом. Расчлененный, слабо центрированный контур законченного повествовательного предложения превращается при особом выделении одного из слов в контур сильно центрированный. К центрированным относится и контур, оформляющий вопросительные предложения без вопросительного слова. Эта особенность общего вопроса, проявляющаяся в относительно быстром темпе и малой мелодической выделенности в нем всех слов, кроме главноударного, позволяет ожидать, что в определенных условиях признаки предцентровой части контура могут быть информативными для опознания типа интонации.

В эксперименте, описанном в § 3 гл. II, аудиторы определяли тип интонационного контура по отрезкам начальной части предложения. Информация начального отрезка, содержащего один-два ударных слога оказывалась во многих случаях достаточной для принятия правильного решения, хотя конкретный характер ответов аудиторов зависел от типа интонационного противопоставления (вопрос — сообщение, вопрос — восклицание и т. д.) и реализации его в данном примере данным диктором.

Изучение особенностей реализации словесного ударения в русской фразе (§ 4 гл. II) показало тесную взаимосвязь между словесной и фразовой просодией. Выделение одного из слогов слова на фоне других, объединение последовательности слогов в слово той или иной ритмической структуры, осуществляется во фразе различными фонетическими средствами в зависимости от позиции слова во фразе и типа интонационного контура. Одни позиции и контуры оказываются более благоприятными для словоопознавательной функции словесного ударения, другие — менее. Поэтому в эксперименте по определению места ударения в словах, выделенных из разных фразовых позиций, аудиторы плохо опознавали ударение в словах, занимавших в исходных фразах интонационно слабые позиции. Аналогичные результаты были получены при определении ритмической структуры фразы в условиях шума, когда наибольшее количество

ошибок приходилось на интонационно слабые позиции — середину синтагмы при нейтральном синтагматическом ударе и участки до и после особо выделенного слова. Другой эксперимент показал способность испытуемых соотносить признак словесного удара с определенными участками интонационного контура, реализованного на бессмысленной последовательности слогов (при имитации и в синтезированной последовательности), что подтвердило предположение о роли мелодического контура при восприятии словесного удара во фразе.

Положение о тесной связи между словесным ударением и фразовой интонацией в русском языке, в результате которой число и расположение словесных ударений предопределяют конкретную реализацию абстрактного интонационного типа, а конкретные средства выделения ударных слогов зависят от типа интонационного контура, в частности от степени его центрированности, легло в основу описанной в § 5 гл. II модели просодической организации фразы в русском языке. Представление мелодического, темпорального и энергетического контуров высказывания как результата сложения исходного (базисного) контура, задающего общую тенденцию, и рефлексов словесных ударений (число и характер которых различны для разных интонационных типов) позволило обеспечить как четкое противопоставление основных интонационных типов друг другу, так и необходимую естественность звучания синтезированной интонации. Оценка предлагаемой модели путем определения степени сходства между рассчитанными по правилам и измеренными по отдельным реализациям интонационными контурами и путем проведения опытов по восприятию показала принципиальную адекватность модели речевой реальности и пути ее дальнейшего усовершенствования.

Рассмотренные в данной работе гипотезы и экспериментальные данные должны, по мнению автора, привести читателя к выводу, что современный этап исследования интонации характеризуется рядом особенностей. Прежде всего — это несомненно огромный интерес к данной области представителей разных специальностей: лингвистов (а среди них не только фонетистов, но и синтаксистов, психолингвистов, специалистов по семантике и даже по истории языка), психологов, физиологов, медиков, акустиков, математиков и инженеров. Об этом интересе говорит не только большое количество специальных исследований, результаты которых публикуются в монографиях, брошюрах, статьях, текстах и тезисах докладов, но и тот факт, что просодическая проблематика все чаще включается как важная составная часть в работы общего плана, а также в программы конференций, съездов, симпозиумов.

Другая отличительная черта современных интонационных исследований — всевозрастающий интерес к теории, к обобщению и осмыслению того богатого материала, который содер-

жится в общих описаниях интонации различных языков и экспериментальных разработках отдельных частных вопросов, включение вопросов интонации в круг важнейших общезыковедческих проблем.

Третья особенность — тесная связь современных инструментальных методов исследования интонации, в том числе автоматического анализа и синтеза, с экспериментами по восприятию.

К числу достижений интонационной теории следует отнести создание ряда интересных интонационных концепций, внешнее несходство которых отражает, как мы старались показать на протяжении данной книги, сложную структуру интонационного пласта языка и принципиальную гетерогенность интонационных явлений.

Все это (и прежде всего — возрастающая популярность исследований в области просодики и интонации) позволяет надеяться на успешное разрешение стоящих перед интонационной теорией и практикой задач, важнейшие из которых: создание исчерпывающих и непротиворечивых описаний интонационных систем языков разного строя; включение интонационной теории в число аспектов науки о языке; совершенствование методики преподавания интонации; разработка систем анализа и синтеза просодических характеристик речи.

## ЛИТЕРАТУРА

- Агафонова Л. С., Бондарко Л. В., Вербицкая Л. А. и др. О некоторых характеристиках русской речи в зависимости от разных темпов произнесения. — В кн.: Слух и речь в норме и патологии. Л., 1974, I, с. 10—17.
- Азаревич Л. В. Взаимодействие компонентов интонации в повествовательном предложении (на материале американского английского): Автореф. канд. дис. Л., 1974. 19 с.
- Артемов В. А. Интонация и просодия. — В кн.: Вопросы филологии и фонетики. М., 1971, с. 11—16.
- Балонов Л. Я., Деглин В. Л. Слух и речь доминантного и недоминантного полушарий. Л., 1976. 218 с.
- Башкина Б. М., Бухтилов Л. Д. Физические параметры просодии речи и их измерение. Минск, 1977. 61 с.
- Башкина Б. М., Бухтилов Л. Д., Карневская Е. Б. Экспериментальный анализ интонации. — В кн.: Труды Всесоюзного семинара по автоматическому распознаванию слуховых образов (АРСО-10). Тбилиси, 1978, с. 72—74.
- Башкина Б. М., Лобанов В. М. Синтез по правилам просодических характеристик односоставных фраз. — В кн.: Труды АРСО-7. Алма-Ата, 1973, с. 123—126.
- Белявский В. М. Автоматическая сегментация слитной речи. — В кн.: IX Всесоюзная акустическая конференция. М., 1977, с. 75—78.
- Белявский В. М., Светозарова Н. Д. Слоговая фонетика и три фонетики Л. В. Щербы. — В кн.: Теория языка, методы его исследования и преподавания. Л., 1981, с. 36—40.
- Берлин С. А., Вейхман А. С. Обучение английской интонации. М., 1973. 118 с.
- Блохина Л. П. Разномощность русских гласных. — Учен. зап. КМГУ им. М. Горького, т. 60. М., 1971, с. 262—269.
- Блохина Л. П., Гитис В. Г., Потапова Р. К. и др. О нахождении дифференциальных признаков интонации алгоритмическим методом. — В кн.: Вопросы фонологии и фонетики. М., 1971, с. 36—39.
- Блохина Л. П., Потапова Р. К. Просодические характеристики речи. М., 1970. 75 с.
- \* Блохина Л. П., Потапова Р. К. Роль просодики в системе супrasegmentных характеристик. — В кн.: Вопросы фонологии и фонетики. М., 1971, с. 30—33.
- Блохина Л. П., Потапова Р. К. Методические рекомендации. Методика анализа просодических характеристик речи. М., 1977. 84 с.
- Болинджер Д. Интонация как универсалия. — В кн.: Принципы типологического анализа языков различного строя. М., 1972, с. 214—231.
- Болла К. К вопросу о соотношении длительности гласных и фонетической структуры слова. — *Studia slavica*, 1968, t. 14, fasc. 1—4.
- Бондарко Л. В. Осциллографический анализ речи. Л., 1965. 47 с.
- Бондарко Л. В. Звуковой строй современного русского языка. М., 1977. 175 с.

Бондарко Л. В., Вербицкая Л. А., Игнаткина Л. В. и др. О фонетических коррелятах различной степени выразительности и эмоциональности в речи. — В кн.: Речь и эмоции. Л., 1975, с. 84—90.

Бондарко Л. В., Вербицкая Л. А., Павлова Л. П. Акустические характеристики русской речи в зависимости от разных темпов произношения. — В кн.: Вопросы фонологии и фонетики. М., 1971, с. 47—51.

Бондарко Л. В., Вербицкая Л. А., Щербакова Л. П. Об определении места ударения в слове. — Изв. АН СССР, 1973, т. 32, вып. 2, с. 141—153.

Бондарко Л. В., Кукольщикова Л. Е., Павлова Л. П. и др. Восприятие фонем в слогах различных типов. — В кн.: Анализ речевых сигналов человеком. Л., 1971, с. 182—192.

Бровченко Т. А. К вопросу о взаимосвязи акустических характеристик слога. — В кн.: Вопросы фонологии и фонетики. М., 1971, с. 53—55.

Брызгунова Е. А. Практическая фонетика и интонация русского языка. М., 1963. 306 с.

Брызгунова Е. А. Интонация и смысл предложения. — Русский язык за рубежом, 1967, № 1, с. 35—40.

Брызгунова Е. А. Звуки и интонация русской речи. М., 1969. 251 с.

Брызгунова Е. А. Анализ русской диалектной интонации. — В кн.: Экспериментально-фонетические исследования в области русской диалектологии. М., 1977а, с. 231—262.

Брызгунова Е. А. Звуки и интонация русской речи. М., 1977б. 279 с.

Брызгунова Е. А. Смысловое взаимодействие предложений. — В кн.: Синтаксис текста. М., 1979, с. 78—90.

Буланни Л. Л. Фонетика современного русского языка. М., 1970. 206 с.

Венцов А. В. Влияние длительности согласного и гласного на восприятие ударения в русском языке. — В кн.: Труды АРСО-8. Львов, 1974, ч. 3, с. 78—80.

Вербицкая Л. А. Русская орфоэпия. Л., 1976. 124 с.

Виноградов В. В. Понятие синтагмы в синтаксисе русского языка. — В кн.: Вопросы синтаксиса современного русского языка. М., 1950, с. 183—256.

Волконский С. Выразительное слово. СПб., 1913. 215 с.

Всеволодский-Гернгросс В. Н. Теория интонации. Пг., 1922. 128 с.

Галеева М. М. Спектральные характеристики русских гласных в зависимости от фразового ударения (к вопросу о роли тембра в составе интонации). — Труды УДН им. П. Лумумбы, т. 22, М., 1967, вып. 2.

Галеева М. М. Элементы интонации и их взаимодействие в синтагмах повествовательного предложения в русском языке: Автореф. канд. дис. М., 1968. 18 с.

Галеева М. М., Соколова И. В. О реализации словесного ударения в русской речи. — В кн.: Теоретическая фонетика и обучение произношению. М., 1975, с. 215—221.

Гвоздев А. Н. О фонологических средствах русского языка. М.; Л., 1949. 167 с.

Гвоздев А. Н. К вопросу о фонологических средствах русского языка. — В кн.: Избранные работы по орфографии и фонетике. М., 1963, с. 141—182.

Гордина М. В. Фонетика французского языка. Л., 1973. 208 с.

Границкая А. С. Взаимоотношение анализа и имитации в процессе обучения иностранному языку. — В кн.: Материалы к курсу лекций по методике обучения иностранным языкам. М., 1972, с. 76—79.

Григорьева И. А. Взаимодействие компонентов интонации во французской повествовательной фразе: Автореф. канд. дис. Киев, 1979. 17 с.

Гулида В. Б. Релевантные признаки интонационных единиц (английские тоны и интонационный тип): Автореф. канд. дис. Л., 1980. 24 с.

- Дубовский Ю. А. Вопросы просодии устного текста. Минск, 1975. 294 с.
- Дубовский Ю. А. Анализ интонации устного текста и его составляющих. Минск, 1978. 137 с.
- Жинкин Н. И. Механизмы речи. М., 1958. 370 с. + прилож.
- Земская Е. А. Русская разговорная речь: лингвистический анализ и проблемы обучения. М., 1979. 239 с.
- Зиндер Л. Р. Влияние темпа речи на образование отдельных звуков. — Учен. зап. Ленингр. ун-та, 1964, вып. 69. Вопросы фонетики, с. 3—28.
- Зиндер Л. Р. Общая фонетика. 2-е изд. М., 1979. 312 с.
- Златоустова Л. В. Фонетическая природа русского словесного ударения: Автореф. канд. дис. Л., 1953. 23 с.
- Златоустова Л. В. Длительность гласных и согласных звуков русского языка. — Учен. зап. Казан. ун-та, 1954, № 114, кн. 6, с. 95—123.
- Златоустова Л. В. Фонетическая структура слова в потоке речи. Казань, 1962. 155 с.
- Иванов Вяч. Вс. Чет и нечет. М., 1978. 184 с.
- \* Интонация. Киев, 1978. 240 с.
- Касевич В. Б. Элементы общей лингвистики. М., 1977. 183 с.
- Каспарова М. Г. О речевой паузе. — Учен. зап. МГПИИЯ им. М. Тореза, 1971, т. 60, с. 146—149.
- Кодзасов С. В. Измерение основной частоты при исследовании интонации. — В кн.: Семантические и фонологические проблемы прикладной лингвистики. М., 1968, с. 155—181.
- Кодзасов С. В., Кривнова О. Ф. Фонетические возможности гортани и их использование в русской речи. — В кн.: Проблемы теоретической и экспериментальной лингвистики. М., 1977, с. 180—209.
- Кодзасов С. В., Отрященко Ю. М. Экспериментальные исследования ударения. — В кн.: Исследования по речевой информации. М., 1968, с. 91—107.
- Кравченко М. Г., Строева Т. В. К вопросу о слове и словосочетании. — Вопросы языкознания, 1962, № 2, с. 38—45.
- Кривнова О. Ф. Некоторые особенности интонационной системы русского языка: Автореф. канд. дис. М., 1969. 13 с.
- Кривнова О. Ф. Составляющая несущего тона в структуре мелодической кривой фразы. — В кн.: Исследования по структурной и прикладной лингвистике. М., 1975, с. 71—82.
- Кривнова О. Ф., Вендов А. В. Об интонационном членении некоторых типов предложений русского языка. — В кн.: Анализ речевых сигналов человеком. Л., 1971, с. 161—172.
- Кузнецова Г. М. Мелодика простого повествовательного предложения в современном русском языке. — Учен. зап. Ленингр. ун-та, 1960, вып. 237. Вопросы фонетики, с. 39—71.
- Лобанов Б. М. Принципы автоматического синтеза интонационных структур. — В кн.: Труды АРСО-10. Тбилиси, 1978, с. 158—160.
- Лурия А. Р. Основные проблемы нейролингвистики. М., 1975. 253 с.
- Матусевич М. И. Современный русский язык. Фонетика. М., 1976. 288 с.
- Николаева Т. М. Интонация сложного предложения в славянских языках. М., 1969. 186 с.
- Николаева Т. М. Новое направление в изучении спонтанной речи (о так называемых речевых колебаниях). — Вопросы языкознания, 1970а, № 3, с. 117—123.
- Николаева Т. М. О существующих принципах отбора речевого материала при изучении интонации. — В кн.: Русская разговорная речь. Саратов, 1970б, с. 33—39.
- Николаева Т. М. Соотношение фразовой и словесной просодии. — В кн.: Сборник за филологију и лингвистику. Нови Сад, 1971а, кн. XIV, с. 121—139.



- Николаева Т. М. Языковые функции интонации и ее лингвистический статус. — В кн.: Вопросы фонологии и фонетики. М., 1971б, с. 169—175.
- Николаева Т. М. Лингвистические проблемы типологического изучения фразовой интонации: Автореф. докт. дис. Л., 1974. 49 с.
- Николаева Т. М. Фразовая интонация славянских языков. М., 1977. 278 с.
- Николаева Т. М. Акцентно-просодические средства выражения категории определенности — неопределенности. — В кн.: Категория определенности — неопределенности в славянских и балканских языках. М., 1979а, с. 119—174.
- Николаева Т. М. Словосочетания с лексемой «один». Форма, значения и их контекстная маркированность. — В кн.: Синтаксис текста. М., 1979б, с. 134—152.
- Николаева Т. М. Функции акцентного выделения и семантико-синтаксическая структура высказывания. — В кн.: Фонология. Фонетика. Интонология. М., 1979в, с. 98—106.
- Норк О. А. Изучение интонации на современном этапе и некоторые задачи интонационных исследований. — Иностранные языки в школе, 1970, № 4, с. 11—19.
- Носенко Э. Л. Особенности речи в состоянии эмоциональной напряженности. Днепрпетровск, 1975. 132 с.
- Носова Г. И. Реализация основных интонационных типов в спонтанной речи (экспериментально-фонетическое исследование на материале русского языка): Автореф. канд. дис. Л., 1977. 14 с.
- Пешковский А. М. Русский синтаксис в научном освещении. 2-е изд. М., 1956. 511 с.
- Пешковский А. М. Интонация и грамматика. — В кн.: Пешковский А. М. Избранные труды. М., 1959, с. 177—191.
- Поталова Р. К. Слуховая оценка временного контура ударных сегментов фразы. — В кн.: Труды АРСО-8. Львов, 1974, ч. III, с. 87—89.
- Потебня А. А. О звуковых особенностях русских наречий. — Филологические записки, 1865, вып. I, с. 1—18.
- Проблемы и методы экспериментально-фонетического анализа речи. Л., 1980. 151 с.
- Радиевская М. Г. Проблема бинарного описания интонационных характеристик речи: Автореф. канд. дис. Л., 1973. 19 с.
- Рамшвили Г. С. Речевой сигнал и индивидуальность голоса. Тбилиси, 1976. 183 с.
- Речь. Артикуляция и восприятие / Под ред. В. А. Кожевникова и Л. А. Чистович. М.; Л., 1965. 241 с.
- Речь и эмоции. Материалы симпозиума. Л., 1975. 126 с.
- Речь, эмоции и личность. Материалы и сообщения Всесоюзного симпозиума. Л., 1978. 197 с.
- Романова Р. М. Мелодика вводных и вставных предложений в современном русском языке: Автореф. канд. дис. Л., 1971. 20 с.
- Сапожков М. А. Речевой сигнал в кибернетике и связи. М., 1963. 450 с.
- Светозарова Н. Д. Некоторые особенности организации минимальных интонационных единиц в русском языке. — В кн.: Слух и речь в норме и патологии, вып. 2. Л., 1977а, с. 23—29.
- Светозарова Н. Д. Словесное ударение и фразовая интонация в русском языке. — В кн.: IX Всесоюзная акустическая конференция. М., 1977б, с. 53—55.
- Светозарова Н. Д., Гейльман И. И. Темпоральная и динамическая организация интонационного контура высказывания в русском языке. — В кн.: Фонология. Фонетика. Интонология. М., 1979, с. 139—149.
- Светозарова Н. Д., Щербакова Л. П. Роль изменения частоты основного тона в восприятии ударения в изолированных словах и предложениях. — В кн.: Труды АРСО-6. Таллин, 1972, с. 164—167.

- Светозарова Н. Д., Шербакова Л. П. Олознавание типа интонационного контура при разной длине предъявляемого отрезка предложения. — В кн.: Теоретическая фонетика и обучение произношению. М., 1975, 119—128.
- Соболева Н. И. К вопросу об изучении темпа русской речи. — В кн.: Вопросы обучения русскому произношению. М., 1978, с. 24—31.
- Текорюс А. К. Акустическая интенсивность как аспект исследования овогося и фразового ударения: Автореф. канд. дис. Л., 1971. 15 с.
- Торсуева И. Г. Роль интонации в оформлении элементов членения предложения. — Учен. зап. МГПИИЯ им. М. Тореца, т. 60. М., 1971, 278—285.
- Торсуева И. Г. Теория интонации. М., 1974. 206 с.
- Торсуева И. Г. Некоторые вопросы методики обучения интонации. — Иностранные языки в школе, 1976, № 2, с. 24—30.
- Торсуева И. Г. Определение функциональной нагрузки компонентов интонации. — В кн.: Сборник научных трудов МГПИИЯ им. М. Тореца, т. 108. М., 1977, с. 119—127.
- Торсуева И. Г. Интонация и смысл высказывания. М., 1979. 111 с.
- Трубецкой Н. С. Основы фонологии. М., 1960. 372 с.
- Фланеган Дж. Анализ, синтез и восприятие речи. М., 1968. 396 с.
- Хайретдинова А. Г. Алгоритм автоматического выделения словесного ударения в повествовательных фразах. — В кн.: Труды АРСО-8. Львов, 1974, ч. 3, с. 93—97.
- Цахер О. Х. Фонология фразового ударения. — Учен. зап. МГПИИЯ им. М. Тореца, т. 60. М., 1971, с. 258—261.
- Цеплитис Л. К. Использование свободной речи в фонетических исследованиях. — Изв. АН Латв. ССР, 1967, № 10, с. 37—50.
- Цеплитис Л. К. Анализ речевой интонации. Рига, 1974. 270 с.
- Черемисина Н. В. Строение синтагмы в русской художественной речи. Ритмико-интонационная структура предложения в русской художественной речи. — В кн.: Синтаксис и интонация. Уфа, 1969, с. 3—248.
- Черкасова В. И. Просодические признаки реализации двух видов фразового ударения при препозиции ремы. — В кн.: Вопросы фонетики и фонологии. Иркутск, 1977, с. 85—97.
- Чижов А. П. Алгоритмический поиск акустических дифференциальных признаков интонации: Автореф. канд. дис. М., 1977. 23 с.
- Чистович Л. А. Проблемы исследования временной организации речи. — В кн.: Вопросы теории и методов исследования восприятия речевых сигналов. Сенсорные системы, вып. 3. Л., 1972, с. 5—32.
- Чистович Л. А., Венцов А. В., Гранстрем М. П. и др. Восприятие речи человеком. Л., 1976. 386 с.
- Щерба Л. В. Фонетика французского языка. 6-е изд. М., 1957. 311 с.
- Berg van den J. Mechanism of the larynx and the laryngeal vibration. — In: Manual of phonetics / Ed. B. Malmberg. Amsterdam, 1971, p. 278—288.
- Bolinger D. A theory of pitch accent in English. — Word, 1958, vol. 14, no. 2—3, p. 109—149.
- Boomer D. S., Dittman A. T. Hesitation pauses and juncture pauses in speech. — Language and Speech, 1962, vol. 5, pt. 4, p. 215—220.
- Boyanus S. C. The main types of Russian intonation. — In: Proceedings of the 11th Intern. Congress of Phonetic Sciences. London, 1936, p. 110—113.
- Boyanus S. C. Russian pronunciation. London, 1955.
- Cohen A., Hart J. On the anatomy of intonation. — Lingua, 1967, vol. 19, p. 177—192.
- Collier R. Intonation from a structural linguistic viewpoint: A criticism. — Linguistics, 1974, vol. 129, p. 5—28.
- Crystal D. Prosodic systems and intonation in English. Cambridge, 1969. VIII + 381 p.

- Daneš F. Sentence intonation from a functional point of view. — *Word*, 1960, vol. 16, N 1, p. 34—54.
- Delattre P. Les dix intonations de base du français. — *The French Review*, vol. 40, N 1, 1966, p. 1—14.
- Essen O. von. Grundzüge der hochdeutschen Satzintonation. Düsseldorf. Ratingen, 1956. 114 S.
- Essen O. von. Psychische Gestaltungsfreiheit und sprachliche Verbindlichkeit in der Melodie der Aussprache. — In: *Proceedings of the Vth Intern. Congress of Phonetic Sciences*. The Hague, 1965, p. 267—270.
- Fónagy I. Sound pressure level and duration. *Phonetica*, 1966, vol. 15, N 1, p. 14—16.
- Fónagy I. Hörbare Mimik. — *Phonetica*, 1967, vol. 16, N 1, p. 25—35.
- Fry D. Experiments in the perception of stress. — *Language and Speech*, 1958, vol. 1, p. 126—152.
- Fry D. Prosodic phenomena. — In: *Manual of phonetics* / Ed. B. Malmberg. Amsterdam, 1968, p. 365—410.
- Gibbon D. Perspectives of intonation analysis. Bern; Frankfurt; München, 1976. 309 p.
- Gimson A. S. An introduction to the pronunciation of English. London, 1970. 320 p.
- Halliday M. A. K. Intonation and grammar in British English. The Hague, 1967. 67 p.
- Heike G. Suprasegmentale Analyse. Marburg, 1969. IX+148 S.
- Isačenko A. V., Schädlich H.-J. Erzeugung künstlicher deutscher Satzintonationen mit zwei kontrastierenden Tonstufen. — *Monatsberichte der deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, 1963, Bd. 5, Hf. 6, S. 365—372.
- Isačenko A. V., Schädlich H.-J. Untersuchungen über die deutsche Satzintonation. — *Studia grammatica*, VII. Berlin, 1966, S. 7—67.
- Jassem W. Podstawy fonetyki akustycznej. Warszawa, 1973. 363 s.
- Jurgens Buning J. E., Shooneveld C. H. van. The sentence intonation of contemporary standard Russian as a linguistic structure. 's-Gravenhage, 1960. 97 p.
- Karcevskij S. Sur la phonologie de la phrase. *TCLP*, IV, 1931, p. 188—227.
- Kim Ch.-W. Rec. ad op: Lieberman Ph. Intonation, perception and language. — *Language*, 1968, vol. 44, p. 830—842.
- Kingdon R. The groundwork of English intonation. London; New York; Toronto, 1958. XXXI+272 p.
- Klatt D. H. Generative theory of segmental duration in English. — *JASA*, 1972, vol. 51, pt. 1, p. 101.
- Klatt D. H. Discrimination of fundamental frequency contours in synthetic speech: implications for models of pitch perception. — *JASA*, 1973, vol. 53, p. 8—16.
- Lehiste I. *Suprasegmentals*. Cambridge (Mass.), 1970. 194 p.
- Lehiste I., Peterson G. Vowel amplitude and phonemic stress in American English. — *JASA*, 1959, vol. 31, p. 428—435.
- Lehiste I., Peterson G. Some basic considerations in the analysis of intonation. — *JASA*, 1961, vol. 33, p. 419—425.
- Léon P. Principes et méthodes en phonostylistique. *Langue Française*. 3. 1969, p. 82—103.
- Léon P., Martin Ph. *Prologomènes à l'étude des structures intonatives*. *Studia Phonetica* 2. Montréal; Paris; Bruxelles, 1969. XIV+225 p.
- Lewis J. W. English intonation studies. — University of Leeds, *Phonetic Department, Report N 4*, 1973, p. 73—88.
- Lieberman Ph. Some acoustic measures of the fundamental periodicity of normal and pathologic larynges. — *JASA*, 1963, vol. 35, N 3, p. 344—353.
- Lieberman Ph. *Intonation, perception and language*. Cambridge (Mass.), 1967. XIII+210 p.

Lindblom B. Some temporal regularities of spoken Swedish. — In: Auditory analysis and perception of speech. London; New York; San Francisco, 1975, p. 387—396.

Lindner G. Einführung in die experimentelle Phonetik. Berlin, 1969. 246 S.

Mattingly I. Synthesis by rule of prosodic features. — Language and Speech, 1966, vol. 9, p. 1—13.

Morton J., Jassem W. Acoustic correlates of stress. — Language and Speech, 1965, vol. 8, p. 159—187.

O'Connor J. D., Arnold G. F. Intonation of colloquial English. London, 1961. VIII+270 p.

O'Connor J. D., Arnold G. F. Intonation of colloquial English. London, 1973. 288 p.

Ohala J., Hirano M. An experimental investigation of pitch change in speech. — JASA, 1967, vol. 42, p. 1208—1209.

Ohman S. E. G., Lindqvist J. Analysis-by-synthesis of prosodic pitch contours. — In: Models of speech perception. Moscow, 1966, p. 108—114.

Palmer H.-E. English intonation with systematic exercises. Cambridge, 1922. XV+105 p.

Pheby J. Intonation und Grammatik im Deutschen. Berlin, 1975. 192 S. Prosodic feature analysis / Ed. P. Léon, G. Faure, A. Rigault. *Studia phonetica* 3. Montréal; Paris; Bruxelles, 1970. 219 p.

Stock E., Zacharias Chr. Deutsche Satzintonation. Leipzig, 1971. 168 S.

Sychra A., Sedláček K. Relation between the acoustic, articulatory and psychological parameters of the emotional expressions in speech. — Proceedings of the VIth Intern. Congress of Phonetic Sciences. Prague, 1967, p. 811—812.

Symposium on intonology. *Phonetica pragensia* III, 1972. 294 p.

Trager G. L. The intonation system of American English. — In honour of Daniel Jones. London, 1964.

Vanderslice R. Prosodic model for orthographic-to-phonetic conversion on English. — JASA, 1970, vol. 47, p. 48—84.

Vanderslice R., Ladefoged P. The binary suprasegmental features of English. — Proceedings of the VIIth Intern. Congress of Phonetic Sciences. The Hague; Paris, 1972, p. 1052—1057.

Wodarz H.-W. Über syntaktische und expressive Relevanz der Intonation. — Proceedings of the IVth Intern. Congress of Phonetic Sciences. The Hague, 1962, p. 800—805.

## ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Автоматическое распознавание ударения и интонации** 10—12, 136—140  
**Актуальное членение** 15, 16, 21  
**Акцент** 60  
**Акцентная структура интонационного контура** 57—65  
**Аудиторский анализ** 74—76, 130—136, 158—164  
**Восприятие интонации** 74, 132—133, 158—164  
**Восприятие просодических признаков** 39—40, 44, 49—50, 51  
**Временной контур** 114, 144, 153—156  
**Временные характеристики речи** 45—50, 77  
**Высота (тона)** 39—40  
**Голосовые связки** 36—37  
**Громкость** 51  
**Децибел** 51  
**Диапазон (тона)** 41  
**Дикторы** 72—73  
**Динамический контур** 114, 144—145, 156—157  
**Длительность** 45—50, 67, 68, 77, 138—140, 153—156  
**Дыхательная группа** 25  
**Индивидуальные характеристики речи** 81, 148  
**Инструментальный анализ интонации** 76—82  
**Интенсивность** 50—53, 65, 67, 68, 77, 138—140, 156—157  
**Интервал (тона)** 40—41  
**Интонационная классификация** 8, 28, 30—33, 83—98  
**Интонационная конструкция** 30, 66, 91—94  
**Интонационная система языка** 24—33, 83—84, 94—98, 98—99  
**Интонационная транскрипция** 32—33, 141, 147  
**Интонационный контур** 29, 57—59  
**Интонационный тип** 99  
**Интонационный центр** 21, 28—29, 105—106, 115  
**Интонационные единицы** 24—33, 83—98  
**Интонация** 6, 7, 13—15  
**Интонация русского языка** 83—98, 99—102, 103—106, 109—120  
**Интонама** 30, 97, 88, 97  
**Интонограф** 76  
**Коммуникативная функция интонации** 16  
**Коммуникативный тип высказывания** 15, 19—20, 48, 92—93, 94—95, 99, 133  
**Компоненты интонации** 33—36, 36—56, 56—64, 65—69  
**Логическое ударение** 21, 62, 64, 112—115  
**Материал интонационных исследований** 71—72, 80, 99  
**Мелодема** 87  
**Мелодика** 36—41, 68, 138—140  
**Мелодический контур** 109—114, 143—144, 148—153  
**Метод имитации** 75, 132—133  
**Модель интонационного контура** 141—164  
**Основной тон** 37—41  
**Осциллограф** 76  
**Пауза** 42—45, 66, 67, 68  
**Пауза hesitation** 26, 42—44, 104—105  
**Просодика** 6, 7  
**Просодия** см. **Просодика**  
**Просодические характеристики (признаки, элементы) речи** 6, 33—36, 67  
**Регистр** 41  
**Рема** 15  
**Речевой такт** 28, 86  
**Ритмическая структура (слова, фразы)** 123—129, 130—132, 135  
**Сила звука** см. **Интенсивность**  
**Синтагма** 18, 26—28, 105

- Синтагматическое ударение 60—65, 97  
Синтагматическое членение 95—96, 103, 104—106  
Синтез интонации 17—19, 75—76, 101—102, 114—115, 133—136, 141—160  
Словесное ударение 7, 57, 120—140, 162—163  
Слуховой анализ 69, 74—76, 158—164  
Спектр звука 53, 54  
Спектрограф 76  
Спонтанная речь 103—106  
Стиль произношения 10, 24, 102—103  
Структура интонационного контура 57, 106—120, 162  
Суперсегментные средства 6, 33—36  
Супрасегментные средства см. Суперсегментные средства  
Тема 15  
- Тембр (просодический) 53—56, 69  
- Темп речи 47—50, 66, 68, 156  
Темпоральный контур см. Временной контур  
Тон 36  
Тональная группа 30  
Ударение см. Логическое ударение, Синтагматическое ударение, Фразовое ударение, Эмфатическое ударение, Словесное ударение  
Уровень тона 4  
Фоностилистика 10  
Фразовое ударение 60—65, 138—140  
Функции интонации 15—24, 29, 32—33, 69  
Хезитация, хезитационное членение см. Паузы хезитации  
Частота основного тона 37—41, 65, 78—79  
Членение речевого потока 25—28, 95  
Эмоциональная функция интонации 16, 22—24, 29—30, 49, 53—56, 94—95, 102—103  
Эмфатическое ударение 53, 64, 97  
Энергетический контур см. Динамический контур  
Ядро интонационного контура 21, 28—29, 115

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие . . . . .	3
Введение. Задачи изучения просодики и интонации . . . . .	6
<b>Глава I. Основные вопросы теории интонации . . . . .</b>	<b>13</b>
§ 1. Место интонации в системе языка . . . . .	—
§ 2. Функции интонации . . . . .	15
§ 3. Единицы интонации и интонационная система языка . . . . .	24
§ 4. Компоненты интонации . . . . .	33
а) Мелодика . . . . .	36
б) Пауза . . . . .	42
в) Длительность и темп . . . . .	45
г) Интенсивность . . . . .	50
д) Просодический тембр . . . . .	53
§ 5. Функционирование компонентов интонации . . . . .	56
а) Компоненты интонации и акцентная структура высказывания . . . . .	57
б) Взаимодействие компонентов интонации . . . . .	65
§ 6. Методика исследования интонации . . . . .	69
<b>Глава II. Реализация интонационной системы в русском языке . . . . .</b>	<b>83</b>
§ 1. Обзор интонационных классификаций русского языка . . . . .	—
§ 2. Фонетическая реализация интонационных противопоставлений . . . . .	98
§ 3. Структура интонационного контура в русском языке . . . . .	106
§ 4. Реализация словесного ударения во фразе . . . . .	120
§ 5. Модель просодической организации фразы в русском языке . . . . .	141
а) Мелодический контур . . . . .	148
б) Временной (темпоральный) контур . . . . .	153
в) Динамический (энергетический) контур . . . . .	156
г) Восприятие синтезированных интонационных контуров . . . . .	158
Заключение . . . . .	162
Литература . . . . .	166
Предметный указатель . . . . .	173

ИБ № 1469

*Наталья Дмитриевна Светозарова*

**ИНТОНАЦИОННАЯ СИСТЕМА РУССКОГО ЯЗЫКА**

Редактор *Л. А. Соловьева*

Художественный редактор *А. Г. Голубев*

Технический редактор *Г. М. Иванова*

Корректоры *Н. М. Каплинская, С. С. Кокина*

---

Сдано в набор 29.07.81. Подписано в печать 31.12.81. М-13105. Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>8</sub>.  
Бумага тип. № 1. Гарнитура литературная. Печать высокая. Печ. л. II.  
Уч.-изд. л. 12,02. Заказ № 380. Тираж 4226 экз. Цена 1 р. 10 к.  
Издательство ЛГУ им. А. А. Жданова. 199164. Ленинград, В-164, Университетская наб., 7/9.

---

Типография Изд-ва ЛГУ им. А. А. Жданова, 199164, Ленинград, В-164,  
Университетская наб., 7/9.