

© 1993 г. ПОТАПОВ В.В.

ЯЗЫКОВАЯ СПЕЦИФИКА СТРУКТУРНО-КОМПОНЕНТНОЙ АКТУАЛИЗАЦИИ РИТМА РЕЧИ

Одним из перспективных направлений в языкознании, привлекающим в последние десятилетия особое внимание лингвистов, является исследование различных аспектов звучащей речи. В ряду проблем, касающихся ее изучения, значительная роль принадлежит проблеме ритмической организации речи.

Ритм является важным показателем выражения специфических особенностей перцептивной и акустической (в частности, просодической) структурированности речи в различных формах словесного творчества. При этом под ритмом звучащего прозаического текста подразумевается специфика распределения во времени определенных речевых сегментов (например, звуков, слогов, ритмических структур и т.д.), и их фонетического (качественного и количественного) выражения. С данных позиций изучение ритма звучащего текста, т.е. текста в его устно реализуемой форме, представляет особую сложность и заслуживает самого пристального внимания лингвистов.

В настоящем исследовании в качестве базовой единицы описания ритмической организации высказывания рассматривается ритмическая структура (РС), понимаемая как одно или несколько слов (полнозначных или служебных), объединенных одним словесным ударением [1]. Термин "ритмическая структура" в отличие от родственного термина "фонетическое слогу" подчеркивает принадлежность данной единицы к системе единиц ритма и позволяет представить ее как структурно организованный звуковой и слоговой комплекс. Интерес последних лет к изучению единиц ритма, анализ их особенностей свидетельствуют о целесообразности выделения РС в качестве базовой единицы ритма, ибо данная единица является носителем смысла и одновременно носителем просодической информации; она относительно дискретно актуализируется в речевом высказывании и может быть выделена из контекста; РС может функционировать самостоятельно (т.е. выступать в роли слова-фразы), а также входить в состав целостного текста, выполняя определенные ритмические и семантические функции. В речевой коммуникации РС является одновременно как единицей речеобразования, так и единицей речевосприятия [1].

В качестве более крупной единицы, в рамках которой осуществляется анализ исследуемого языкового материала, выступает синтагма, рассматриваемая Л.В. Щербой как "фонетическое единство, выражающее смысловое целое в процессе речи-мысли" [2]. Многие фонетисты подчеркивают, что синтагма представляет собой единицу смыслового и формального плана одновременно, а способность образовывать интонационно-смысловое единство рассматривается как одно из основных ее свойств. Синтагма предполагает наличие либо одной РС, либо нескольких РС, выражающих относительно законченное смысловое целое, которое может быть вычленено аудиторами при прослушивании текстов, а также на уровне акустического эксперимента. В качестве основных параметров, характеризующих синтагму, будут рассмотрены величина синтагмы по числу РС и слогов, и порядок следования РС в синтагме, т.е. типы ритмических схем синтагм (РСС).

Экспериментальное изучение речи последнего десятилетия подтвердило тот

факт, что звучащая прозаическая речь характеризуется определенным ритмом [3–7]. Эта специфика обусловлена сочетанием физиологических факторов речепроизводства, артикуляционной базой языка, звукового и слогового состава, а также всей фонетико-фонологической структурой языка. Ритм прозаического текста, трактуемый в нашем исследовании как распределение во времени специфических качественных и количественных признаков различных фонетических единиц, рассматривается с позиций внутренней организованной иерархической структуры. Базовый уровень в иерархии ритмического членения речи (уровень слогового ритма) непосредственно взаимодействует с уровнем синтагматического и фразового ритма, который в свою очередь коррелирует с логико-семантическими и синтактико-грамматическими особенностями языка. Ритмический компонент органично "вплетен" в интонационную ткань речевого высказывания. Все уровни тесно взаимосвязаны, взаимозависимы и образуют целостную ритмическую структуру [8, 9].

В настоящее время исследователи выделяют три основных аспекта ритма: чередование, группировка и временное моделирование. Эти понятия используются в разработке проблемы ритма речи, например, у И. Лехисте [10], согласно концепции которой ритм сводится к чередованию интервалов времени ударных слогов и интервалов, заполненных безударными слогами, разделяющими ударные слоги. Подобное чередование интервалов времени образует основу для группирования слогов в языках, где ударение выступает в качестве важнейшей структурной характеристики. Р. Дауер [11], рассматривая ритм при сопоставлении различных языков, расширяет основу для группирования, включая наряду с ударением и другие аспекты языковой структуры. Возможно, что во всех языках слоги группируются в большие единицы, даже если основа для группирования несколько отличается от фактора ударения. Повторение определенных звуков, слогов, грамматических маркеров или интонационной модели также может быть использовано для группирования слогов в большие единицы [11].

Специальная литература в области ритма речи располагает многообразием терминов для обозначения ритмической единицы, служащей мерой отсчета: "phonetic word", "rhythmic group", "foot", "stress group", "rhythmical unit", "accentual group" – в английском языке, "фонетическое слово", "ритмическая группа", "акцентная группа", "такт" и другие – в русском языке.

В зависимости от локализации ударного слога в рамках, например, такта, предлагается следующая дифференциация языков [12, 13].

1. Языки, характеризующиеся главным образом нисходящими тактами, где ударный слог располагается в начале такта. Наиболее ярким примером для языков с нисходящим тактом является чешский язык:

Před jeskyní | bylo lúcho; ||mužovéloděšl | hned | zránal¹.

2. Языки преимущественно с восходящим тактом. В этом случае ударный слог локализуется в конце такта. Примером может служить французский язык.

Sur le cadran, lil y a deux aiguilles: ||une petite aiguille | qui marque les heures, ||et une grande aiguille | qui marque les minutes||.

3. Языки, характеризующиеся наличием "окруженных" тактов, где ударный слог приходится чаще всего на середину слова. Например, польский язык:

Terenem, lna którym | rozgry wa się | akcja | powiesci, || jest dawna | gubernia | kielecka, || a przede | wszystkim | osada | fabryczna | Poręba.

4. Языки, в которых одновременно встречаются все три вида речевого такта. Например:

русский язык: Куda | hочет | sхаты | hозяин?||

¹ Ударный слог подчеркнут одной горизонтальной линией; РС отграничены друг от друга одной вертикальной линией; границы между синтагмами обозначены двумя вертикальными линиями (абсолютная пауза).

английский язык:

Quickly! hurry up-It it's all right! don't worry!

немецкий язык:

Die schönen! Sommertage! sind schon! zu Ende!

Сложность проблемы заключается еще и в том, что при исследовании речевого ритма возможно использование различных минимальных базовых единиц в зависимости от типа ударения в тех или иных языках, разного понимания ритмического членения и концептуальных подходов к изучаемому объекту.

Несмотря на разнообразие точек зрения по вопросу выделения элементарных базовых единиц ритма, можно утверждать, что все они объединены унифицированным подходом к определению основного фактора, маркирующего ритмический компонент речи. Таким фактором является ударение, что естественно вытекает из самой природы речепроизводства и речевосприятия. Как известно, восприятие ударения предполагает не абсолютную, а относительную выделенность слова, которая идентифицируется на речевом отрезке, не меньше, чем элементарная ритмическая единица [14, 15], а иногда и больше [9]. Ударение, выступая как структурное соотношение слогов по длительности, громкости, высоте тона и качеству звуков, одновременно конституирует элементарную ритмическую единицу и создает иерархичность ее фонетической структуры [16].

Нельзя не отметить и тот факт, что существует определенная традиция, основателем которой является К.Пайк, в рамках которой все языки дифференцируются на тактосчитающие и слогосчитающие. Можно предположить, что ритмическая актуализация речи на любом языке является ритмизованной в том смысле, что определенные речевые единицы имеют более или менее равную временную экспликацию. В языках, характеризующихся как тактосчитающие, интервалы между ударными слогами считаются приблизительно идентичными по времени (ср., например, английский [10, 11, 17, 18], немецкий [9], шведский [20]). В других языках, характеризующихся как слогосчитающие, слоги эксплицируются как приблизительно равные по длительности, примерно изохронные (например, испанский [21] и французский [22]). В языках, подобно французскому, где имеется скорее восходящий, чем нисходящий ритм, ритмические единицы могут быть определены как состоящие из одного ударного и всех предшествующих безударных слогов [22]. Ударные группы часто соединяют границы слов, которые не рассматриваются как основные единицы ритма, хотя и признается влияние границы слов [23].

В исследованиях на материале английского языка считается, что ритмические единицы содержат один ударный слог, а все последующие – безударны вплоть до следующего ударного слога [11].

Согласно американской и английской фонетической традиции исходной минимальной единицей ритма выступает, как правило, ритмическая группа ("rhythmic group") – группа слогов, представляющая собой речевой отрезок от одного полного ударения до другого, в результате чего границы ритмических групп достаточно часто проходят внутри фонетического слова и объединяют части фонетических слов (ритмических структур). Результаты акустического и перцептивного экспериментов обнаружили относительную изохронность вышеуказанных отрезков речевого высказывания.

Вместе с тем эксперименты по определению длительности сегментов, равных ритмической структуре, на материале английской художественной прозы дают тот же результат относительно изохронности отрезков речи, равных ритмической структуре (фонетическому слову). Аудитивные опыты подтвердили эти данные. Ранее проведенный специальный эксперимент по сегментации текста на ритмические структуры при условии подавления речевого сигнала шумом, а также эксперимент на материале псевдотекстов подтвердили положение об организующей роли словесного ударения для слогов ритмической структуры, что

и создало возможность сегментации указанных текстов на ритмические структуры [8,9].

Еще одним важным моментом при выявлении базовой ритмической единицы речи является разграничение ритмической единицы применительно к речи в прозе и поэзии. По мнению Р.О. Якобсона [24], стих и поэзию следует рассматривать как творчески используемую систему ограничений, которые накладываются на язык. Стиховая ритмика основана на общих закономерностях ритмической организации речи. Но для стиховой речи (в отличие от речи прозаической) характерно наличие не только ритма, но и метра (размера). Сопоставление ритма прозы и ритма поэзии (ритмическая структура языка и метрическая структура поэзии) проводилось в работах И. Лехисте [10]. Сначала исследовались черты сходства и различия между ритмом разговорной речи и ритмической структурой устной стихотворной речи. Далее брались различия между прозой и поэзией, с одной стороны, и поэзией, построенной по принципу свободного стиха или основанной на классическом метре (трохеическом), с другой. В результате проделанных экспериментов получены основные выводы, согласно которым длительность метрической стопы стиха менее вариативна, нежели длительность того же отрезка речи, построенного в форме прозы. Усредненная суммарная длительность метрических стоп стихотворных текстов превышает ту же характеристику в текстах, реализуемых в прозе.

Экспериментальные исследования прозаического и стихотворного текстов на материале русской художественной литературы [8] также показали, что поэтическая речь обладает специфическими особенностями строения звучащего текста, выражающимися: 1) в увеличении времени звучания всего текста за счет гласных звуков, преимущественно ударных, и гласных, завершающих синтагму; 2) в особенностях спектральной картины ударных гласных звуков, где постоянно наблюдается увеличение суммарной энергии за счет расширения частотных областей первой и второй формант, а также возрастание роли частотной области четвертой форманты; 3) в особенностях употребления типов ритмических структур; 4) в специфике интонационного оформления; 5) в смене тесситур. Анализ ритмической организации прозаических и стихотворных текстов обнаруживает и еще одно существенное различие: в стихотворном тексте в несколько раз меньше ритмических схем синтагм, чем в прозаических текстах [8]. Таким образом, различия между стихотворным и прозаическим текстами объясняются метроритмической, ритмо-синтаксической, строфической организацией стихотворного текста, которая влияет на фонетическую актуализацию стихотворной речи.

Следовательно, поэтическая речь в целом отличается от прозаической следующими взаимосвязанными свойствами: а) замедленным темпом, б) монотонностью (интонационной нейтральностью, выровненностью), в) строгой системой паузирования, г) интонационной выделенностью почти каждого полнозначного слова, д) нейтрализацией логического и фразового ударения [8, 25].

Вопрос о членении речевого потока на дискретные единицы вообще и на ритмические единицы в частности непосредственно связан с вопросом функционирования пограничных сигналов. Например, на основании сравнения двух словесных структур – древнеиндийской и русской – устанавливается следующая закономерность: максимальная акцентная организация слова предполагает наличие минимального количества пограничных сигналов; минимальная акцентная характеристика слова предполагает наличие максимального количества пограничных сигналов [26, с. 94]. Синхронные исследования в этом направлении говорят о том, что при определении границ тех или иных языковых единиц можно опираться на акустические характеристики стыковых звуков [10, 15, 27]. Однако выделение границ определенным акустическим пограничным сигналом является необязательным и, по мнению некоторых исследователей, зависит от семантического фактора [28].

Трудности, связанные с определением объективных границ ритмических структур на акустическом уровне, невозможность их точного установления на уровне восприятия (если только границы ритмической структуры не совпадают с паузой) дают основание предполагать, что вычленяемость ритмической структуры в речевом континууме обеспечивается совокупностью просодических признаков, маркирующих данную ритмическую структуру. При этом различия между ритмическими структурами в разных видах речи должны проявляться в специфических особенностях их просодического оформления, что, однако, не отрицает возможного сходства отдельных компонентов этого оформления. Исследование просодических признаков, присущих ритмической единице каждого конкретного языка и отличающих ее от соответствующих единиц в других языках, представляется тем более реальным, что набор классов ритмических структур² в речи ограничен.

Обращаясь к ритмической актуализации речевого высказывания, следует прежде всего принять во внимание наличие различных типов текста. Подобно тому как предложения разделяют на экзистенциальные, предикативные, идентифицирующие, предложения тождества и др., тексты классифицируют как по функциональным стилям, так и по характеру информации [29]. Выбор и объединение в одну группу публицистических и научно-технических текстов применительно к нашему исследованию связаны с тем, что речевое общение (и это совпадает с точкой зрения многих лингвистов [30]) распадается на некоторое количество основных сфер использования языка, в которых реализуются соответствующие типы речи. При этом важно отметить, что ряд лингвистов, например, Е. Бенеш, склоняется к трехчленной исходной системе сфер общения: "сфера бытовых отношений", "сфера производственной и общественно-политической деятельности" и "сфера эстетически обусловленного применения языка" [31].

В ходе исследования экспериментальные тексты (n = 40 для каждого языка) начитывались в безэховой камере носителями литературного произношения исследуемых языков (n = 15 для каждого языка). Через три месяца после проведения записи те же испытуемые участвовали в аудиторском анализе текстов, цель которого заключалась в прослушивании всего материала, коррекции допущенных произносительных ошибок и повторном воспроизведении откорректированного материала. Далее проводился слуховой анализ, задача которого заключалась в фиксации ударных слогов и членении предъявляемых звучащих текстов на минимальные речевые фрагменты – цепочки слогов, объединенных одним ударением. Слуховой анализ многократно проводился бинаурально по двум программам: а) запись предъявляемых фраз текста и их последующее членение на РС и синтагмы; б) членение звучащего текста на минимальные речевые отрезки, объединенные одним ударением, с ориентацией на письменный текст, напечатанный без заглавных букв, знаков препинания и пробелов, т.е. как непрерывная цепочка буквенных символов.

Экспериментальные данные по членению потока речи на РС на материале трех славянских языков с опорой на языковое сознание носителей языка также сопоставлялись с некоторыми ранее проведенными исследованиями других авторов и собственными наблюдениями на материале германских языков.

Для публицистических и научно-технических текстов по сравнению с текстами художественной прозы наблюдается расхождение по классам РС, образующим группу наиболее частотных структур (в публицистических и научно-технических текстах в эту группу входят наряду с одно-, дву- и трехсложными РС также РС с большим числом слогов по сравнению с текстами художественной прозы); для чешского языка наблюдается более специфическое распределение РС по

² Тип РС – условная запись РС в виде дроби, числитель которой соответствует количеству слогов, а знаменатель – номеру ударного слога.

Распределение классов и типов РС на материале публицистических, научно-технических текстов и текстов художественной прозы в чешском, болгарском и русском языках (%)

Классы и типы РС	Языки					
	Чешский		Болгарский		Русский	
	Публицистические и научно-технические тексты	Тексты художественной прозы	Публицистические и научно-технические тексты	Тексты художественной прозы	Публицистические и научно-технические тексты	Тексты художественной прозы
1/1	2,1	15,2	—	13,8	2,9	13,0
2/1	19,4	40,6	12,3	13,8	12,9	16,8
2/2	—	3,8	6,1	10,6	8,8	21,3
3/1	39,4	17,1	4,0	2,3	5,2	6,0
3/2	3,1	7,6	12,3	16,5	14,7	19,6
3/3	—	—	3,5	2,0	3,3	7,0
4/1	15,2	5,7	3,0	1,3	1,7	1,8
4/2	5,2	5,7	13,2	16,6	16,4	4,0
4/3	—	0,3	12,0	11,7	9,4	9,2
4/4	—	—	—	1,3	1,7	1,4
5/1	7,8	1,1	—	—	—	—
5/2	2,6	—	5,7	7,8	2,3	—
5/3	—	—	10,4	10,9	4,7	5,0

сравнению с русским и болгарским языками, а также более контрастное распределение РС по их частотности для текстов обеих разновидностей (публицистических и научно-технических, с одной стороны, и художественных, с другой); для болгарского языка по признаку частотности РС между публицистическими и научно-техническими текстами и текстами художественной прозы обнаруживается менее четкая дифференциация (см. табл. 1).

При рассмотрении классов РС в исследуемых текстах удалось установить, что для чешской речи основным массивом РС с максимальной слоговой длиной являются дву- и трехсложные РС; для болгарской речи — дву-, четырех-, пятисложные; для русской речи — дву-, трех- и четырехсложные. Высокую частоту употребления в английском языке имеют односложные структуры, например, *hob, hold, home, neat, neck, set, soap* и т.д. Частотное функционирование односложных ритмических структур объясняется наличием дифтонгов, а также односложных корневых морфем в английском языке.

Сопоставление ритмической схемы синтагм (РСС) с учетом специфики РС позволило обнаружить следующее: наиболее частотные РСС в чешском языке состоят из двух РС (3/1 3/3; 4/1 3/1; 2/1 4/1 и т.д.), из трех и четырех РС (3/1 3/1 3/1; 3/1 4/1 6/1; 2/1 3/2 4/1 и т.д.).

Для РСС болгарского языка наблюдается иная картина: в синтагмах из двух РС изменяется тип РСС (2/1 4/3; 2/1 3/2; 3/1 5/2 и т.д.), в синтагмах из трех РС прослеживается то же самое (2/1 3/3 2/2; 3/2 3/1 2/1; 4/2 4/3 4/3 и т.д.). Среди наиболее частотных РСС в русском языке были выделены РСС, состоящие из двух РС (3/2 2/1; 3/2 3/1; 3/3 3/2 и т.д.) и из трех РС (2/1 3/1 3/2; 2/1 2/3 5/3; 2/1 1/1 5/2 и т.д.).

Наименее представлены в чешской речи синтагмы из девяти РС, в болгарской речи — из одиннадцати и двенадцати РС, в русской речи — из девяти, десяти и двенадцати РС (см. табл. 2).

Распределение синтагм с учетом числа содержащихся в них РС на материале публицистических и научно-технических текстов в чешском, болгарском и русском языках по данным слухового анализа (%)

Языки	Число РС в синтагме (РСС)										
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Чешский	18	15	24	12	11	6	11	3			
Болгарский	25	22	6	6	8	14	8		6	3	3
Русский	20	18	12	12	8	8	4	2	2		2

Анализ слоговой длины синтагм показал, что в чешских текстах синтагмы из двух РС состоят в среднем из 7,6 слогов, из трех РС – из 10 слогов. В болгарском языке синтагмы, содержащие две РС, состоят в среднем из 7 слогов, три РС – из 12, 6 слогов. В русском языке синтагмы, включающие две РС, имеют в среднем 7 слогов, три РС – 9,9 слогов. Общим из исследуемых языков является преобладание синтагм, состоящих из двух РС. Русский и болгарский языки объединяет признак большей частотности синтагм, состоящих из трех РС. Ядром всех реализованных в текстах синтагм для трех славянских языков можно считать массив синтагм дву- и трехчленного ритмико-структурного типа, а периферией – все остальные виды.

Несомненный интерес представляла также задача выявления определенных тенденций в закреплённости РС за позициями начала и конца синтагмы в исследуемых языках. При этом предполагалось, что специфика языкового ритма формируется не только преобладанием определенных классов и типов РС, но также и их предпочтительным употреблением в рамках синтагмы, где в качестве гипотетически маркированных теми или иными РС позиций можно рассматривать начало синтагмы, куда входят первая и следующая за ней РС, и конец синтагмы, включающий предпоследнюю и последнюю РС.

Опираясь на полученные данные, чешскую синтагму можно было бы представить в виде следующей формализованной условной схемы:

3/1 2/1 ... n/n ... 2/1 3/1

Болгарская синтагма может быть представлена в виде схемы:

n/2 (n/3; n/1) n/2 (n/3; n/1) ... n/n ... n/3 (n/2; n/1) n/3 (n/2; n/1)

Схема русской синтагмы выглядит следующим образом:

n/2 (n/3; n/1) n/3 (n/2; n/1) ... n/n ... n/2 (n/3; n/1) n/2 (n/1; n/3)

Реальное основание применимости количественного изучения языка в речи следует усматривать в том, что частоты различных элементов языка в речевом потоке подчиняются, по-видимому, тем или иным статистическим законам [32]. Именно поэтому полученные опытными путем данные, например, о частотах и вероятностях частей речи, говорят о колебаниях частоты каждого изучавшегося элемента языка около некоторой средней величины, причем колебания эти, как правило, статистически закономерны. В специальной литературе представлен в основном анализ частей речи, содержащихся в произведениях художественной литературы [34–36]. Аналогичная работа на материале публицистических и научно-технических текстов проводилась в меньшей степени. С этой точки зрения представлялось целесообразным рассмотреть грамматический (в частности морфологический) состав РС в исследуемых текстах. В результате сопоставительного анализа морфологического состава РС нами установлено, что для публицистических и научно-технических текстов характерно существенное преобладание РС – имен существительных. Эта грамматико-ритмико-струк-

турная доминанта присуща чешскому, болгарскому и русскому языкам в равной степени. Для текстов художественной прозы характерно функционирование более частотных РС – глаголов. В то же время для текстов художественной прозы РС характеризуются большим грамматическим спектром (например, более широкой комбинаторикой служебных и знаменательных частей речи). Для публицистических и научно-технических текстов второе место по частотности, как правило, занимает имя прилагательное, образующее самостоятельную РС. Для текстов художественной прозы подобной картины не наблюдается. Наиболее частотным сочетанием частей речи в составе РС является сочетание предлога с существительным. Данная ситуация характерна для всех публицистических и научно-технических текстов, а также текстов художественной прозы во всех исследуемых языках. Довольно часто второе место по частотности занимает сочетание предлога с прилагательным. Сочетание трех и четырех частей речи в одной РС встречается очень редко в публицистических, научно-технических текстах и текстах художественной прозы. Самым частотным сочетанием трех частей речи является сочетание союза, предлога и существительного. Здесь можно упомянуть также и сочетание союза, предлога (или местоимения) и прилагательного. Сочетания знаменательных частей речи (например, сочетания двух существительных, двух глаголов, двух местоимений) в ритмико-структурной организации текстов встречаются довольно редко.

Таким образом, частотность РС с учетом их морфологического состава обнаруживает вполне определенные тенденции. В то же время стилистическая дифференциация текстов может влиять в известной степени на использование тех или иных частей речи, образующих определенные РС. Сопоставление данных с учетом максимальной частотности частей речи и РС позволяет выделить на материале анализируемых языков два массива РС: первый образуют РС с меньшим числом слогов (от одного до трех), представленные существительным, прилагательным и глаголом, второй – РС с числом слогов, большим трех, представленные как вышеуказанными частями речи, так и сочетаниями служебных и знаменательных частей речи. Первый массив РС характерен в основном для чешского языка, второй – для чешского, болгарского и русского. Последний имеет более широкий диапазон РС, включающих свыше шести слогов с опорой на сочетания различных частей речи. Рассмотрение частотности частей речи и их комбинаторики в рамках РС дает основание полагать, что в болгарском языке преобладают РС составного грамматического типа, в русском языке, как правило, – простого грамматического типа, в чешском – комбинированного типа, т.е. с приблизительно равной степенью простых и сложных форм. Исключением являются РС, включающие сочетания предлога с именем существительным.

Вследствие аналитизма болгарского языка ритмическая структура в сравнении с русским и чешским организована по-другому: почти 50% ритмических структур болгарского языка – это структуры с клитиками, объединяющие от двух до четырех словоформ; в русском языке этот показатель в два раза меньше. Для болгарского языка характерно активное участие клитик, оканчивающихся на гласный. Предлог *на*, частицы *да*, *се*, глаголы-связки *са*, *е* и др., широкие гласные [а], [е] в этой позиции способствуют увеличению фонетической самостоятельности клитик и реализации специфических явлений сандхи на стыке клитики и знаменательного слова. Речь идет об ослаблении коартикуляции слогов на стыках или реализации межсловной паузы (на 20–30 мс). Структуры с клитиками в потоке русской речи характеризуются слитностью элементов: в некоторых случаях клитики имеют характер подвижных префиксов и суффиксов; они как бы растворяются в структуре и слитная единица становится тождественной слову.

Существенное влияние морфологического фактора и на восприятие языка

экспериментально подтверждается в некоторых работах [37]. Например, для русского и для немецкого существенны факторы "ударная гласная", "частотность", "часть речи" и некот. др. Выдвигалась даже гипотеза о наличии универсалий или во всяком случае фреквенталий (термин Б.А. Серебренникова) в процессе восприятия. Однако показатели по факторам существенно отличаются. Наличие отделяемых приставок, широко распространенное словосложение, отделяемость грамматического показателя – артикля – от лексемы в немецком языке влияют на возникновение у носителей языка опоры на морфологические части слова. Таким образом, русские осуществляют перцептивную опору в речевом ритме как на слог, так и на морфему, но на слог в 1,5 раза чаще, а немцы – в основном только на морфему.

Для русского языка самая тесная зависимость существует между восприятием слова и его длиной в слогах. Для немецкого связь распознавания с длиной в слогах незначительна, а с длиной в морфемах – весьма существенна.

В связи с этим можно предположить слоговую ритмическую ориентацию для носителей русского языка и морфемную – для носителей немецкого.

Следует обратить внимание на лексический состав ритмических структур в английском языке [9, 38]. Наиболее часто встречаются случаи, когда ритмическая структура равна словоформе. Представляет также большой интерес объединение в одну ритмическую структуру двух, а иногда и трех словоформ, причем обычно это свойственно служебным и знаменательным словам, однако возможно объединение и двух знаменательных словоформ, хотя это бывает значительно реже.

Нередко объединяются в единую ритмическую структуру последовательности из трех словоформ: двусложный предлог, односложное числительное и односложное существительное с ударением на существительном (случай проклитики). Сочетание из трех словоформ может быть с энклитикой, например, при такой последовательности, как глагол под ударением, односложный предлог, двусложное местоимение. Четыре словоформы образуют одну ритмическую структуру довольно редко. Это, в частности, три проклитики: союз, местоимение, частица, которые объединяются с наречием, стоящим под ударением.

Все вышеизложенное позволяет предположить, что ритмико-структурная специфика того или иного языка обусловлена в значительной степени его грамматическим строем. Разнообразие РС языков аналитического типа является следствием широкого употребления служебных частей речи в сочетании со знаменательными, что подтверждают результаты наших исследований болгарского языка, грамматический строй которого характеризуется аналитическим типом именного и местоименного склонения, а также данные, полученные ранее при анализе английского языка. Для языков синтетического типа (например, русского) специфика РС скорее вызвана разнообразием флексивных форм в комбинации с предлогами, союзами и т.д. Приблизительно такая же картина наблюдается и в чешском языке. Следовательно, формирование ритмических особенностей зависит не только от просодических факторов, но также и от специфики грамматического строя того или иного языка.

Основная задача заключалась также и в том, чтобы выявить характер изменений длительности, частоты основного тона (ч.о.т.) и интенсивности в рамках РС и РСС в каждом из трех рассматриваемых языков на материале различных типов текста. Анализировались следующие параметры: длительность [абсолютная суммарная длительность РС, относительная (нормированная) суммарная длительность РС, абсолютная длительность гласных в РС, относительная длительность гласных в РС, средняя длительность гласных в синтагме и др. (см. табл. 3)].

Проведенный анализ позволил установить, что РС в потоке чешской речи маркирована на двух участках начала и конца структуры, но разными просоди-

Распределение просодических параметров в анализируемых текстах на материале чешского, болгарского и русского языков

Параметры Языки	$t_{\text{вок.}}$ (в %)	$\bar{t}_{\text{вок.}}$ (мс)	$\bar{t}_{\text{PC}}$ (мс)	$\bar{n}_{\text{PC}}$ (в син таг- ме)	$\bar{t}_{\text{сл.}}$ (мс)	$J_{\text{вок.}}$ (в PC)	$\bar{F}_{0\omega}$ (в пт синт.)	$\bar{F}_{0\omega}$ (в пт. на гр. м/ж PC)	$\bar{F}_{0\omega}$ (в пт. внутри PC)
Чешский	48	60	550	7	160	35	0-3	1-3	0-1
Болгарский	36	60	517	5	137	34	0-5	0-4	0-4
Русский	43	80	654	5	205	41	0-8	2-5	1-8

чешскими средствами: положительным или отрицательным мелодическим интервалом на границе PC (в 75% случаев), падением интенсивности на конечном участке PC (в 75% случаев), увеличением длительности конечной гласной или сонанта в PC (в 50% случаев). Чешские PC регулярно имеют два просодически маркированных участка: начальный и конечный. Эти участки образуют как бы просодическую "рамку", воспринимаемую на слуховом уровне.

На протяжении реализации синтагмы в чешских научно-технических и художественных текстах прослеживается, как правило, равная выделенность слогов по их интенсивности. Значения ч.о.т. обнаруживают тенденцию к сглаженному контуру – монотону. Наблюдается также изохронность PC и ударных гласных в составе PC. Следует отметить тот факт, что длительность ч.о.т. и интенсивность PC в научно-технических звучащих текстах обладают более сходными значениями, чем в текстах художественной прозы.

Для PC в болгарском языке обнаруживаются явления двоякого рода – общие для разных типов текста и специфические. В первом случае можно говорить о стабильном характере акустической выделенности ударного гласного всеми просодическими средствами и особенно длительностью и интенсивностью, во втором – о разнице в структурном соотношении этих средств. Наличие большего динамического диапазона на ударных гласных PC и большего контраста по длительности между безударными и ударными гласными в PC способствует созданию эффекта большей выразительности при устной реализации публицистических текстов по сравнению с научно-техническими. Об этом свидетельствует также более широкий диапазон изменений ч.о.т. в полутонах (от 1 пт до 10 пт в публицистических текстах и от 1 пт до 5 пт в научно-технических).

Сопоставление суммарной длительности каждой PC в синтагме показало отсутствие изохронности PC в болгарской речи, что прямо противоположно наличию изохронности PC в чешской речи. К числу языковой специфики следует отнести также большую степень мелодической вариативности и больший мелодический диапазон в болгарской речи по сравнению с данными параметрами в чешской. Различны и способы реализации ударения в PC, локализующиеся на самом ударном гласном и имеющие максимальные значения в болгарской речи и функционирующие на участке перехода от конечного гласного одной PC к начальному гласному соседней PC в потоке чешской речи. К специфике просодического оформления PC в чешской речи относится, как было указано выше, маркированность ее начала и конца. Для болгарской же речи характерно отсутствие регулярных просодических признаков подобного рода.

Просодическая выраженность с учетом типов текстов в обоих языках характеризуется одной и той же тенденцией: большей маркированностью PC в публицистических звучащих текстах и соответственно меньшей – в научно-технических.

Для РС в рамках синтагмы в русской речи обнаружено, что длительность РС в синтагме сильно варьирует и зависит главным образом от слоговой длины РС. Этот факт оказывает более сильное влияние на формирование суммарной длительности РС, чем позиционный фактор.

Сравнение просодических характеристик РС в трех языках проводилось с учетом следующих параметров: длительности вокалического состава синтагмы (в%), средней длительности гласного, суммарной длительности РС, числа гласных и слогов за единицу времени, средней длительности слога, суммарной интенсивности РС, диапазона ч.о.т. в синтагме, интервала ч.о.т. на стыке между РС и др.

По параметру суммарной длительности гласных в синтагме анализируемые языки характеризуются следующим распределением:

	$\bar{t}_{\text{вокализма}}$	$\bar{t}_{\text{консонантизма}}$
Болгарский язык	36%	64%
Русский язык	43%	57%
Чешский язык	48%	52%

Общим является то, что время реализации гласных в потоке речи на материале трех языков меньше по сравнению со временем реализации согласных. Прямо противоположные позиции занимают болгарский и чешский языки: минимальное время звучания гласных – в болгарском, максимальное – в чешском. Русский язык находится как бы в промежуточном положении, превосходя по времени звучания гласных болгарский язык и уступая чешскому. Наибольший контраст по времени реализации вокализма и консонантизма в потоке речи присущ болгарскому языку.

Сравнение значений средней длительности гласных на материале анализируемых текстов в трех языках показало, что наибольшей средней длительностью гласных характеризуется русский язык ($\bar{t}_{\text{гл.}} = 80$ мс). Болгарский и чешский языки по данному параметру не различаются ($\bar{t}_{\text{гл.}} = 60$ мс). Иными словами, при реализации всех типов анализируемых текстов русская речь отличается более замедленным темпом произнесения гласных по сравнению с болгарской и чешской.

Если сопоставить по трем языкам значения средней длительности слога, то можно утверждать, что максимальная средняя длительность слога присуща русской речи ($\bar{t}_{\text{сл.}} = 205$ мс), минимальная – болгарской ($\bar{t}_{\text{сл.}} = 137$ мс). Чешская речь занимает срединную позицию ($\bar{t}_{\text{сл.}} = 160$ мс). В соответствии с этими значениями темп русской речи может характеризоваться величиной, равной приблизительно пяти слогам в секунду, болгарской – семи и чешской – шести. Наиболее быстрым темпом характеризуется болгарская речь, а наименее – русская. Темп чешской речи является средним между темпом русской и болгарской речи.

По параметру интенсивности ударных гласных в РС маркированной является русская речь. Интенсивность ударных гласных РС в среднем для чешской и болгарской речи несколько меньше, чем в русской, что свидетельствует о большей энергетической насыщенности русской речи.

Были выявлены различия между исследуемыми языками и по параметру ч.о.т. В данном случае наиболее широкий диапазон ч.о.т. во фразе присущ русской речи (до 8 пт), наиболее узкий – чешской – (до 3 пт). Промежуточное положение по данному параметру занимает болгарская речь (до 5 пт).

Для каждой анализируемой выборки звучащих текстов подсчитывались значения средней суммарной длительности РС (для русского языка $\bar{t}_{\Sigma \text{pc}} = 654$ мс, для чешского – $\bar{t}_{\Sigma \text{pc}} = 550$ мс, для болгарского $\bar{t}_{\Sigma \text{pc}} = 517$ мс). Средняя длительность

РС варьирует от максимального значения в русской речи до минимального значения – в чешской речи (1,3:1). Значения средней длительности РС в чешской и болгарской речи близки и не столь велики, как в русской, что позволяет охарактеризовать членение чешской и болгарской речи на РС как более дробное по сравнению с членением на РС русской речи.

Таким образом, межъязыковое сопоставление звучащих текстов с опорой на РС позволяет характеризовать чешскую речь как речь с узким мелодическим диапазоном, минимальной мелодической изрезанностью, средней энергетической выраженностью, дробным членением синтагм на изохронные РС (до $n = 7$), умеренным темпом, перенесением произносительного "центра тяжести" на фонологически долгие гласные и сонанты, что создает впечатление ритмической синкопы.

Анализ болгарской речи в сопоставительном аспекте дал возможность констатировать, что болгарская речь характеризуется как речь со средним мелодическим диапазоном, средней степенью мелодической изрезанности, средней энергетической выраженностью, равномерным членением синтагм на РС (в среднем до $n = 5$), быстрым темпом, временной опорой на консонантизм.

Что касается соответствующих параметров для русской речи, то здесь можно говорить о максимальном широком (по сравнению с чешским и болгарским языками) мелодическом диапазоне, значительной мелодической изрезанности, максимальной энергетической насыщенности, равномерном членении синтагм на РС (в среднем до $n = 5$), замедленном (по сравнению с чешским и болгарским) темпе, приблизительно равной временной опорой на вокализм и консонантизм.

Речевая реальность того или иного языка располагает определенной системой акустических признаков разграничения потока речи на РС. Установлено, что стыковые гласные и согласные обладают определенными акустическими признаками. Наиболее информативным акустическим параметром членения на РС в русской речи является длительность. Параметры максимальной интенсивности и скорости изменения ч.о.т. также могут быть использованы как дополнительные. На материале чешской речи опора на сонанты и гласные с привлечением вышеуказанных параметров позволила установить, что наиболее информативна также длительность соответствующего сонанта в начальной позиции перед гласным.

Аналогичные результаты были получены при акустической сегментации болгарской речи, где в качестве информативных параметров стыковых звуков между РС выступали длительность, скорость изменения ч.о.т. и интенсивность.

Описание ударных гласных в РС было бы неполным без обращения к их спектральным характеристикам. Тем более, что выше указывалось на то, что просодические характеристики не полностью определяют принадлежность гласного к числу ударных. В связи с этим было сочтено целесообразным провести сопоставительный анализ ударных гласных в исследуемых языках. Для более полного описания особенностей фонетической реализации РС фрагменты исследуемых текстов на материале трех славянских языков были подвергнуты спектральному анализу. В его ходе удалось обнаружить, что для чешских ударных гласных, являющихся и не являющихся фонологически долгими,

спектральные данные различаются. Так, например, $\bar{F}_1$ и $\bar{F}_2$ ударных гласных и $\bar{F}_1$ и $\bar{F}_2$ соответствующих фонологически долгих гласных систематически различаются количественно и качественно, т.е. по $\bar{F}_n$ -картине. Например, распределение $\bar{F}_1$ и $\bar{F}_2$ у фонологически долгих гласных свидетельствует о том, что эти гласные характеризуются тенденцией к более передней артикуляции. Чешский заударный и ударный вокализм (вне фактора фонологической долготы) качественно не различаются.

Для болгарского вокализма принцип сопоставления был иным: анализировался

спектр ударных и соответствующих безударных гласных. Исследование показало, что болгарские безударные гласные могут рассматриваться как более закрытые по сравнению с ударными. Для безударных гласных характерен меньший челюстной раствор и меньшая степень продвинутости языка вперед. Безударные болгарские гласные отличаются от соответствующих ударных не только количественно, но и качественно. Спектр позволяет судить о том, что артикуляция болгарских ударных гласных отличается большей полнотой реализации по сравнению с безударными гласными, характеризующимися сильной качественной и количественной редуцией. Что же касается спектрального анализа русских ударных и безударных гласных, то результаты нашего исследования, проведенного с помощью машинного выделения формант, показали, что в основном прослеживается закономерность, установленная ранее другими исследователями. Ударные гласные характеризуются специфическими качественными признаками.

Вышеописанные результаты помогают глубже понять специфику формирования акцента в исследуемых языках, а следовательно, и специфику их ритмической организации. Так, для чешских РС характерно совпадение качественных показателей ударного и безударного вокализма, одинаковая степень артикуляторного усилия и одинаковое время, необходимое для реализации ударных и безударных гласных. Из этой картины "выпадает" описание фонологически долгих гласных, маркированных как количественно, так и качественно. В целом подобное распределение влияет на ритмическую организацию чешского слова, характеризующегося отсутствием редуции гласных, идентичностью качественных и количественных показателей ударных и безударных гласных, маркированностью фонологически долгих гласных. Подобная спектрально-временная структура гласных в рамках чешского слова, закреплённость психологической активности говорящего и слушающего за первым слогом слова и создает ту особую ритмическую специфику чешской речи, которая резко отличается от спектрально-временной структуры гласных в составе слова в болгарском и русском языках, близких по наличию контраста между качественными и количественными характеристиками ударных и безударных гласных, отсутствию гласных с фонологической долготой, функционированию свободного и подвижного ударения.

Таким образом, на основе сопоставительного анализа ритмических структур на материале художественных, публицистических и научно-технических текстов исследуемых языков удалось получить следующие результаты.

В ходе перцептивного анализа звучащих публицистических и научно-технических текстов, а также текстов художественной прозы выявляется определенная специфика в ритмической структурированности прозаической речи. Резких стилистических отличий в функционировании РС внутри каждого языка не наблюдается. Можно говорить лишь о перегруппировках классов и типов РС, характерных для определенных типов текста. Исследование подтвердило обнаруженную ранее закономерность, характерную для ряда индоевропейских языков – функционирование в потоке речи двусложных РС с ударением на первом слоге. Наряду с этим установлено функционирование других частотных РС (в частности, трех- и четырехсложных). Если обратиться к слоговой длине РС, то во всех трех языках основной массив составили РС, содержащие от двух до четырех слогов. Зоной перекрытия (ядром) всех встретившихся в текстах синтагм для трех языков можно считать массив, состоящий из синтагм трехчленного ритмико-структурного типа, а периферией – массив из синтагм одночленного и многочленного ритмико-структурного типа.

Частотность РС с учетом их морфологического состава в каждом из исследуемых языков подчиняется определенным законам индоевропейских языков. Применительно к данной характеристике основополагающим является принад-

лежность языка к числу синтетических или аналитических, что влияет на формирование РС, а следовательно, и на формирование ритмической специфики речевого высказывания. В то же время стилистическая дифференциация текстов также может влиять на доминирующий грамматический состав РС. Однако по силе воздействия этот фактор значительно уступает вышеуказанному фактору грамматического строя языка.

В результате акустического анализа определена фонетическая специфика РС и РСС, на которую влияет фонетическая природа ударения в РС, реализуемая в исследуемых языках разными средствами: соотношением просодических характеристик гласных на участке между соседними РС в чешской речи, динамическим компонентом – в болгарской и спектрально-временным – в русской. Все эти признаки создают специфику комбинаторики количественных и качественных параметров при формировании ритма звучащего прозаического текста в исследуемых языках. Определенную роль в вычленении РС играют, наряду с фактором ударения, акустические признаки границ между РС, функционирование которых имеет место в потоке речи, но определение которых сопряжено с рядом трудностей, связанных со слабой акустической выраженностью этих признаков.

С позиции целостного восприятия речевого потока специфика чешского ритма может быть представлена образно, как штрих-пунктирная линия, где точкам соответствуют равновыделенные гласные (слоги), а штрихам – особо количественно выделенные гласные (слоги), функционирующие благодаря наличию фонологических долгот, широких гласных, слогаобразующих сонантов, позиции конца РС. Соответственно болгарскую речь можно представить в виде пунктирной линии, где точки – это минимально количественно выраженные гласные (слоги). Русская речь с наибольшей по сравнению с чешской и болгарской речью протяженностью во времени гласного (слога) может быть представлена в виде штриховой линии (или прерывистой волнистой).

Экспериментально-фонетическое подтверждение получило также предположение о большем сходстве ритмической организации по ряду параметров между русским и болгарским языками по сравнению с чешским языком.

Таким образом, проведенное исследование позволило подтвердить состоятельность нашей гипотезы относительно существования определенной иерархии факторов, влияющих на ритмико-структурную организацию речевого высказывания: основополагающим является фактор специфики ударения; срединное положение занимает грамматический строй языка, который воздействует на ритмико-структурную с п е ц и ф и к у речевого высказывания опосредованно, т.е. через комбинаторику частей речи, формируя проклитики и энклитики; в наименьшей степени на ритмико-структурную организацию речи влияет фактор функционально-стилистической принадлежности звучащего текста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Златоустова Л.В., Хитина М.В. Частотность единиц ритма русской речи // Вестн. МГУ. Сер. 9: Филология. 1988. № 1.
2. Щерба Л.В. Фонетика французского языка. 7-е изд., перераб. и доп. М., 1963.
3. Златоустова Л.В. Фонетические особенности словесного ударения в русском и болгарском языках // Уч. зап. Казан. гос. ун-та. 1962. Т. 122. Кн. 5.
4. Николаева Т.М. Фразовая интонация славянских языков. М., 1977.
5. Потапова Р.К., Блохина Л.П. Средства фонетического членения речевого потока в немецком и русском языках. М., 1986.
6. Потапова Р.К., Линднер Г. Особенности немецкого произношения. М., 1991.
7. Fotarov V.V. On the rhythmic organization of spoken Czech, Bulgarian and Russian // *Phonetica Francofortensis*, 1991, 5.
8. Златоустова Л.В. Изучение звучащего стиха и художественной прозы инструментальными методами // Контекст. 1976. Литературно-теоретические исследования. М., 1977.
9. Златоустова Л.В. Универсалии в просодической организации текста // Вестн. МГУ. Сер. 9: Филология. 1983. № 4.

10. *Lehiste I.* Rhythm of poetry, rhythm of prose // *Phonetic linguistics. Essays in honor of Ladefoged P.* /Ed. by Fromkin V.A. Orlando; San Diego; New York; Toronto; Montreal. 1985.
11. *Dauer R.M.* Stress-timing and syllable-timing reanalyzed // *Journal of phonetics.* 1983. XI.
12. *Ondrackova J.* Contribution to the question concerning the rhythmical units in Czech // *Phonetica.* 1962. 8.
13. *Ondráčková J.* O některých aspektech výzkumu přízvучnosti // *SaS.* 1968. Č. 2.
14. *Аванесов Р.И.* Фонетика современного русского литературного языка. М.: 1956.
15. *Барышишкова К.К.* Ритм и интонация // Экспериментально-фонетические исследования речи. Вып. 3. Минск. 1969.
16. *Бондарко Л.В., Зиндер Л.Р., Светозарова Н.Д.* Разграничение слов в потоке речи // В.Я. 1968. № 2.
17. *Shen Y., Peterson G.G.* Isochronism in English // *University of Buffalo studies in linguistics. Occasional papers.* 1962. 9.
18. *Udall E.T.* Isochronous stresses in R.P. // *Form and substance. Phonetic and linguistic papers presented to Eli Fischer-Jørgensen* / Ed. by Hammerich L.L., Jakobson R., Zwirner E. Copenhagen, 1971.
19. *Kohler K.J.* Stress-timing and speech rate in German. A production model // *Arbeitsberichte. Institut für Phonetik der Universität Kiel.* 1983. 20.
20. *Strangert E.* Swedish speech rhythm in a cross-language perspective. 1985.
21. *Manrique A.M.B. de, Signorini A.* Segmental duration and rhythm in Spanish // *Journal of phonetics.* 1983. 11.
22. *Wenk B.J., Wioland F.* Is French really syllable-timed? // *Journal of phonetics.* 1982. 10.
23. *Fischer-Jørgensen E.* Segment duration in Danish words in dependency on higher level phonological units // *Annual report of the Institute of phonetics. University of Copenhagen.* 16. 1982.
24. *Jakobson R.* Retrospect // *Jakobson R. Selected writings. V.,* The Hague; Paris, 1979.
25. *Антипова А.М.* Ритмическая система английской речи. М., 1984.
26. *Макаев Э.А.* Язык древнейших рунических надписей. М., 1965.
27. *Блохина Л.Л., Потапова Р.К.* Просодические характеристики речи. М., 1970.
28. *Bolinger D.L.* Length, vowel, juncture // *Linguistics.* 1963. V. 1.
29. Типы научно-технических текстов и их лингвистические особенности. Ч. 2. М., 1985.
30. *Кожина М.И.* Стистика русского языка. М., 1977.
31. *Benes E.* Zur Typologie der Stilgattungen der wissenschaftlichen Prosa // *Deutsch als Fremdsprache.* 1969. N 3.
32. *Головин Б.Н.* Язык и статистика. М., 1971.
33. *Palková Z.* Přízvuková předražka z hlediska prosaického rytmu // *SaS.* 1966. XXVII.
34. *Черемисина Н.В.* Русская интонация: поэзия, проза, разговорная речь. М., 1982.
35. *Гаспаров М.Л.* Ритмический словарь и ритмико-синтаксические клише // *Проблемы структурной лингвистики.* 1982. М., 1984.
36. *Зубкова Л.Г.* Морфемно-слоговая корреляция в акцентной структуре имени и глагола в русском языке // *Экспериментально-фонетический анализ речи. Проблемы и методы.* Вып. 1. Л., 1984.
37. *Штерн А.С.* Статистическая модель восприятия слова по лингвистическим признакам // *Экспериментальная фонетика.* М., 1989.
38. *Потапов В.В.* К проблеме ритмической организации английской прозаической речи // *Актуальные проблемы англистики.* Архангельск, 1992.