

УДК 81'367.2

АКУСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РУССКОЙ РЕЧИ КИТАЙЦЕВ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ “SPEECH ANALYZER”

Р.Э. Кульшарипова, Ч. Вэйвэй

Аннотация

В статье рассматриваются просодические особенности русской речи китайских учащихся, владеющих русским языком на начальном уровне, с применением компьютерной программы “Speech Analyzer”. Анализу подвергнуты паузы, длительность синтагм и интенсивность слов в речевом потоке. Выявляются просодические признаки русской речи китайских студентов и специфика их функционирования.

Ключевые слова: просодические особенности, пауза, длительность, интенсивность.

Инструментальный анализ звучащей речи имеет давнюю традицию в фонетических исследованиях, основы такой технологии были заложены ещё Казанской лингвистической школой, в частности В.А. Богородицким. Акустическая формализация речи представляет интерес для выявления специфики порождения речи на неродном языке, речевого взаимодействия, акцентирования речи и т. д. [1]. Описание просодических средств необходимо для изучения проблем фонетической интерференции.

В связи с этим в современном прикладном языкознании вопросам просодической формализации речи уделяется большое внимание. В настоящее время понятие «просодия» получило широкое распространение и различное толкование. Под просодией, как правило, понимается дополнительная речевая характеристика, включающая в себя такие параметры, как длительность, интенсивность, просодический тембр, мелодика и др. В свою очередь, ритм – это регулярное чередование однотипных явлений. По мнению Л.В. Златоустовой, ритм является важнейшим параметром звучащей речи, обслуживающим её смысловую функцию, членящим высказывание, выделяющим и углубляющим его смысл [2, 3]. Традиционно речевой ритм рассматривается как протекающее во времени периодическое явление. Однако изучение ритма следует вести также через анализ просодии, поскольку она во многом формирует само периодическое явление, определяет его специфику, в чём выражается ритмообразующая функция просодии. С этой точки зрения ритм на основе проведённых экспериментальных исследований можно толковать как просодическое явление с характерными функциональными структурами; в частности, такое понимание можно обнаружить в работах Р.К. Потаповой, В.В. Потапова [4]. Таким образом, ритм интерпретируется

как фонетическое явление, в котором участвуют разные единицы и средства суперсегментной фонетики.

Известно, что в русском языке речевой ритм главным образом формируется через ударение и интонацию. Эти два компонента играют важную роль при структурировании просодии речи. Ударение имеет большое значение в речевой коммуникации, так как обеспечивает формализацию ритма речи и смысловых акцентов. В русском языке чётко различаются словесное и фразовое ударение. Словесное ударение формирует ритмический рисунок слова, организует слово, а фразовое ударение выделяет наиболее важные по смыслу слова, служит средством оптимизации речевой коммуникации, вносит разнообразие в семантику акцентного выделения. Г.Н. Иванова-Лукиянова природу интонации трактует как специфическое ритмико-мелодическое свойство звучащей речи [5]. В.А. Артёмов даёт следующее понимание интонации в связи с решением лингводидактических проблем: «Интонация воспринимается (вместе со словарным составом, синтаксическим строем и стилистическими особенностями речи) как своеобразная звуковая структура высоты тона, громкости и долготы, расчленения во времени паузами и ударениями. Интонация в её восприятии (аудировании) образует структурное единство мелодии, тембра, ритма и темпа речи, тесно взаимосвязанное с её языковым строем, смысловым содержанием и коммуникативным типом и видом общения» [6, с. 201].

Ритмические организации русского и китайского языков отличаются друг от друга, так как языки типологически разные. Словесное ударение в китайском языке не столь значительно и не оказывает серьёзного влияния на фонетическую систему. Хотя многие китайские учёные пытаются выделить ударные части в слогах за счёт сопоставления китайского языка с европейскими, но решения вопроса пока нет. Мы придерживаемся точки зрения известного китайского лингвиста Лю Сяньцяна, согласно которой в китайском языке в определённой степени проявляется механизм ударности и безударности, но он имеет иное действие по сравнению с европейскими языками. Семантика акцентного выделения в китайском языке функционирует иначе: она влияет на динамику актуализации информации; то есть отклонение от места ударения не оказывает воздействия на грамматическую организацию и семантику высказывания, а приводит к изменению целей говорящего [7]. Интонация китайского языка структурирована тенденциями повышения и понижения тона в высказывании. Только в данном случае необходимо предусмотреть параметр слогового тона. Известно, что в китайском языке функционирует 4 тона: ровный, восходящий, нисходящий-восходящий и нисходящий. Эти тоны являются базовыми и детализируют соответствующие виды интонаций в высказывании.

В связи с отмеченными особенностями у китайских учащихся при порождении русской речи возникают определённые сложности. Используя технологию компьютерного анализа речи, мы попытаемся выявить характерные отклонения от нормы в просодической формализации русской речи китайских студентов. Компьютерная программа “Speech Analyzer” позволяет после слухового комплексного анализа уточнить специфику синтагматического членения текста, длительность пауз, кривых интенсивности и тона.

В лаборатории прикладной лингвистики и экспериментальной фонетики мы записали спонтанную речь от пяти дикторов – китайских студентов начального этапа изучения русского языка. Сначала был проведён слуховой анализ просодической оформленности речи. Мы применили для обозначения суперсегментного членения текста концепцию Г.Н. Ивановой-Лукияновой [8].

Как известно, познать особенности структуры синтагмы нельзя без изучения составляющих её слов, так как интонация синтагмы и фразы связана с акустическим оформлением слова, которое определяется смысловыми, эмоциональными и синтаксическими функциями слова во фразе [9].

Высказывание может члениться на отрезки, обладающие определённой смысловой самостоятельностью и фонетической оформленностью и представляющие с фонетической точки зрения несомненный интерес в ракурсе порождения речи на неродном языке. Основными факторами, влияющими на интонационное членение, являются семантико-синтаксический и эмоционально-экспрессивный [10]. Учитывая роль фонетического фактора в синтагматическом членении речи, мы выделили сильные и слабые позиции с точки зрения смыслового акцента в определённом диапазоне речевого потока. Далее, принимая во внимание структурно-семантический фактор, мы проанализировали структуру предложений, выделив в них главные и второстепенные члены. При анализе звучащей речи мы учитывали ряд положений, которые не вызывают сомнения:

– распространённые группы подлежащего и сказуемого представляют собой отдельные фразы;

– распространённые препозитивные обстоятельства выделяются в самостоятельную фразу;

– одиночное необособленное определение вместе с определяемым словом составляют обычно одну фразу.

Представим речь дикторов с соответствующим анализом.

Диктор 1.

Здравствуйте (...) Меня зовут Акад / У меня большая семья / Я люблю / спорт / Я люблю / книгу.

Диктор 2.

Сегодня меня есть хорошая погода (...) Сейчас я | есть хорошее настроение / Потому что γ сегодня я | день рождения / Они | подарили мне / одежду / книгу / ручку / сумку.

Дикторы 3 и 4.

– Надя / сейчас уже поздно γ Что ты ещё делаешь /

– Сейчас γ я | делаю домашнее задание /

– Ну ладно γ Сейчас γ я | очень устала / Я сплю /

– Хорошо / Я сделаю домашнее задание / Я буду спать /

– Спокойной ночи /

– Спокойной ночи.

Диктор 5.

(...) Меня зовут Ли Зце γ У меня счастливая семья (...) Я приехала из Китая / Мне нравится смотреть (...) фильм (...) Я люблю читать книгу / слушать музыку γ в | свободное время.

Табл. 1

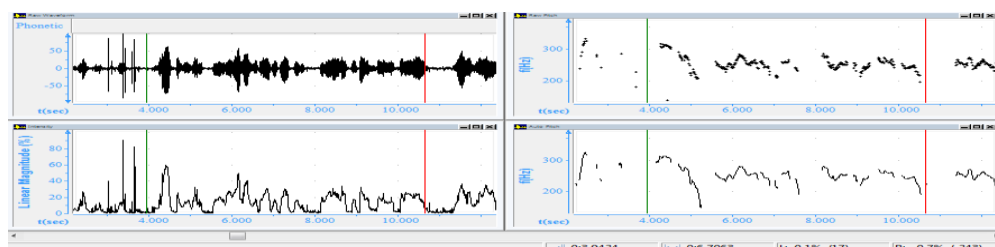
Диктор 1	Диктор 2	Дикторы 3 и 4	Диктор 5
Общая длительность синтагм			
13.50 мс	33.24 мс	39.33 мс	25.13 мс
Количество синтагм			
6	12	14	7
Средняя длительность синтагм			
1.52 мс	1.42 мс	1.73 мс	3.13 мс

Принятые условные обозначения: / – грамматические паузы реальные; | – грамматические паузы нереальные; (...) – паузы колебания; γ – пропуск грамматической паузы.

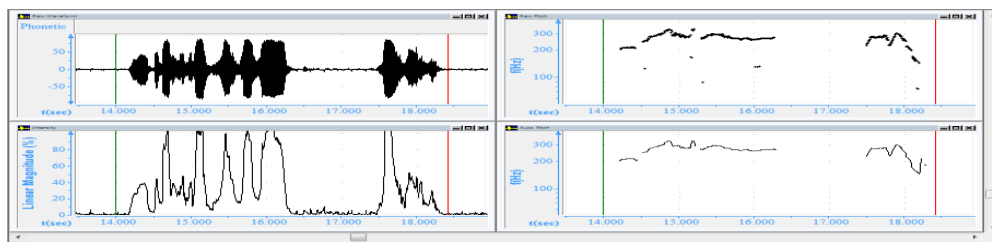
Далее в речи каждого диктора мы проанализировали синтагматическое членение, определили длительность каждой синтагмы, пауз между ними, а также проанализировали кривые интенсивности, вычислили диапазон интенсивности. Данный экспериментальный анализ позволил нам выявить следующие особенности.

1. Общая длительность синтагм в речи диктора 1 составляет 13.50 мс, диктора 2 – 33.24 мс, дикторов 3 и 4 – 39.33 мс, диктора 5 – 25.13 мс. В речи диктора 1 можно выделить 6 синтагм (3 трёхсловных, 2 двухсловных и 1 пятисловную), диктора 2 – 12 (7 однословных, 2 двухсловных, 1 трёхсловную и 2 синтагмы из четырёх слов), дикторов 3 и 4 – 14 (5 однословных, 5 двухсловных, 1 трёхсловную, 2 синтагмы из четырёх слов и 1 из семи слов), диктора 5 – 7 (1 однословную, 2 двухсловных, 1 трёхсловную, 2 синтагмы из четырёх слов и 1 синтагму из восьми слов). Средняя длительность синтагмы у четырёх дикторов следующая: 1.52 мс у диктора 1; 1.42 мс у диктора 2; 1.73 мс у дикторов 3 и 4; 3.13 мс у диктора 5. (см. табл. 1). Столь широкий диапазон длительности синтагм указывает на то, что наши дикторы всё же могут творчески подойти к синтагматическому членению речи, актуализации смысла на неродном языке.

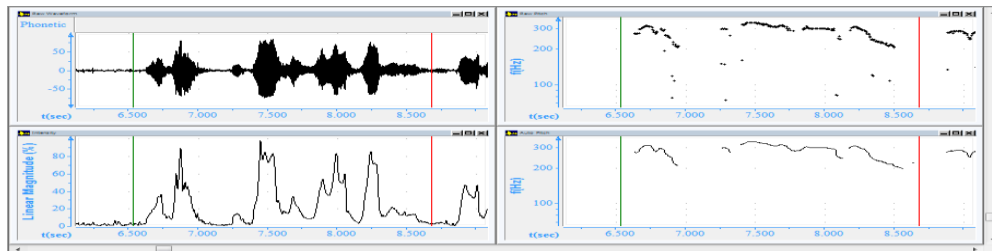
2. В речи диктора 1 пауза занимает 19% от общего времени (при этом 91% приходится на грамматические паузы реальные, 9% – на паузы колебания), у диктора 2 – 48% (8% – паузы хезитации, 10% – грамматические нереальные паузы, 82% – грамматические реальные паузы), у дикторов 3 и 4 – 40% (94% – грамматические реальные паузы, 6% – грамматические не реальные), у диктора 5 – 14% (63% – паузы колебания, 12% – грамматические нереальные паузы и 25% – грамматические реальные паузы). Мы можем это увидеть по следующим экспериментальным данным.



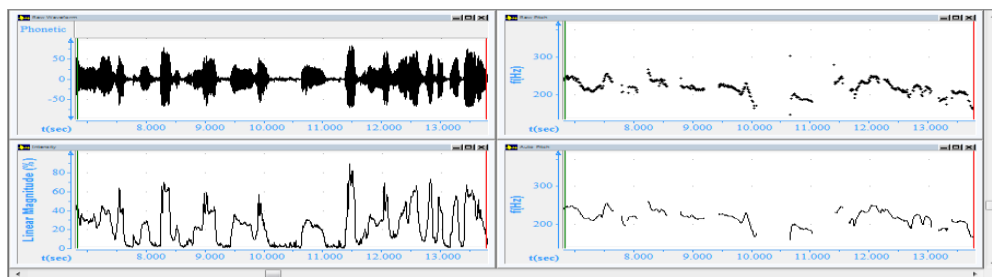
Диктор 1: «Здравствуйте (...) Меня зовут Акад / У меня большая семья».



Диктор 2: «Потому что у сегодня я | день рождения».



Дикторы 3 и 4: «Надя / сейчас уже поздно».



Диктор 5: «Меня зовут Ли Зце у У меня счастливая семья».

3. Диапазон длительности синтагм в речи диктора 1 составляет от 0.99 до 2.58 мс, диктора 2 – от 0.58 до 3.68 мс, дикторов 3 и 4 – от 0.43 до 4.51 мс, диктора 5 – от 0.89 до 5.58 мс.

Следовательно, длительность синтагмы тесно связана с объективно существующей ритмической структурой языка. Типы синтагм хранятся в памяти человека в некоей обобщённой форме.

Как мы уже отмечали, паузация в высказываниях дикторов также была предметом нашего рассмотрения. Пауза – это временный перерыв в звучании,рывающий поток речи, вызванный разными причинами и выполняющий различные функции. Пауза взаимодействует с другими явлениями суперсегментного характера и прежде всего с темпом.

В речи китайских дикторов в основном наблюдаются грамматические реальные, грамматические нереальные паузы, паузы колебания и пропуск грамматической паузы. Грамматические паузы отражают специфику синтаксического членения текста, являются обязательными. Грамматические нереальные паузы относятся к необязательным, они снимают временные интервалы с границ интонационного членения и деформируют темп текста. Например: *сейчас я | есть хорошее настроение*. Паузы грамматические реальные и нереальные

стилистически не окрашены, то есть имеют нейтральный характер. Нереальная грамматическая пауза и пропуск обязательной паузы являются ускорителями темпа.

Паузы колебания, или хезитации, свидетельствуют о спонтанном характере речи дикторов, когда им приходится непосредственно в речи планировать синтаксический строй и лексико-грамматический состав высказывания. Приведём примеры: *здравствуйте (...) меня зовут Акад; мне нравится смотреть (...) фильм (...); у меня счастливая семья (...) я приехала из Китая*. Признак спонтанности речи, передаваемый этими паузами, соответствует таким понятиям, как неподготовленность речи, неуверенность или волнение говорящего. Хезитация может совмещаться с грамматическим членением.

Пропуск грамматических пауз характерен для определённых типов речи в частности для разговорной речи. В некоторой степени это связано с наличием в таких текстах большого количества устойчивых синтаксических конструкций, например в местах ввода придаточных предложений. Часто грамматическая пауза опускается в тех случаях, когда главное предложение представляет собой устойчивую и малоинформативную синтаксическую конструкцию. Например: *Меня зовут Ли Це у У меня счастливая семья*. В целом отметим, что способы паузирования во всех текстах явно свидетельствуют о спонтанном характере речи.

Таким образом, в практике обучения выразительному чтению необходимо предостерегать учащихся от пауз хезитации и по возможности развивать у них навык совмещения хезитационных пауз с грамматическими.

Действие параметра интенсивности также было подвергнуто соответствующему анализу. Полученные данные представлены в табл. 2.

Уровень интенсивности звука определяется звуковой энергией, проходящей за единицу времени через единицу площади [4]. По приведённым данным можно определить диапазон интенсивности информационных центров синтагм: у диктора 1 диапазон колеблется от -11.3 до -4.5 дБ, у диктора 2 – от -7.3 до $+2.6$ дБ, у дикторов 3 и 4 – от -20.1 до -0.3 дБ, у диктора 5 – от -6.2 до $+0.6$ дБ.

В итоге мы приходим к следующим выводам. Китайские студенты начального этапа обучения русскому языку в основном привыкают к темпоральной организации спонтанной русской речи несложного состава, но в ритмически более сложных высказываниях неизбежно возрастает число семантических и просодических отклонений и интерференций, часто наблюдается пауза колебания. В связи с этим речь китайских учащихся начального уровня владения русским языком преимущественно носит нейтральный характер и имеет невысокую степень экспрессивности и эмоциональности, о чём, как правило, свидетельствует кривая интенсивности. Случаи акцентного выделения в речи хотя и отмечаются, но имеют неявный, непоследовательный характер, поэтому их можно считать проявлением индивидуальных особенностей порождения речи на русском языке.

Как и ожидалось, акустический анализ спонтанной русской речи китайцев показал, что их речь отличается от речи носителей русского языка. Чтобы избежать подобных отклонений, необходимо в процессе обучения выделить определённое время для тренировки интонационных структур в живой речи, подробно

Табл. 2

Описание интенсивности информационного центра каждой синтагмы (в децибелах)

Синтагма	Диктор 1	Диктор 2	Дикторы 3 и 4	Диктор 5
1	-4.5 здравствуйте	-1.0 меня	-1.1 Надя	-3.2 счастливая
2	-6.3 меня	-1.2 я	-0.3 сейчас	-1.2 я
3	-11.3 меня	-4.0 настроение	-5.1 я	-0.9 смотреть
4	-8.7 я	-1.0 я	-2.2 домашнее	-6.2 фильм
5	-10.1 спорт	-1.3 рождения	-2.8 ладно	-1.4 читать
6	-11.1 люблю	-1.8 они	-9.8 очень	+0.6 слушать
7	-6.7 книгу	+2.6 подарили	-17.2 я	-2.0 свободное
8		+0.5 мне	-20.1 сплю	
9		-1.7 одежду	-6.8 хорошо	
10		-7.3 книгу	-11.8 сделаю	
11		-3.2 ручку	-13.6 я	
12		-0.6 сумку	-15.4 спать	
13			-11.1 спокойной	
14			-5.3 спокойной	
Диапазон	-11.3 ~ -4.5	-7.3 ~ +2.6	-20.1 ~ -0.3	-6.2 ~ +0.6

объяснить, какие просодические оттенки встречаются в речи китайских учащихся, как они варьируют общий коммуникативный фон высказывания. При этом сами студенты должны внимательно слушать речь носителей русского языка, чувствовать различия между своей речью и речью носителя.

Summary

R.E. Kulsharipova, Ch. Weiwei. Russian Speech of Chinese Students: An Acoustic Analysis Using the Computer Program Speech Analyzer.

The article studies the prosodic peculiarities of the Russian speech of Chinese students with an elementary knowledge of the Russian language. The analysis uses the computer program *Speech Analyzer*. Pauses, duration of syntagmas and word intensity in the speech flow are investigated. The prosodic features of Chinese students' Russian speech are revealed.

Keywords: prosodic features, pause, duration, intensity.

Литература

1. *Бондарко Л.В.* Фонетика современного русского языка. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 1998. – 276 с.
2. *Златоустова Л.В.* Фонетические единицы русской речи. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. – 105 с.
3. *Златоустова Л.В., Потапова Р.К., Трунин-Донской В.Н.* Общая и прикладная фонетика. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986. – 304 с.
4. *Потапова Р.К., Потапов В.В.* Речевая коммуникация: от звука к высказыванию. – М.: Языки славян. культур, 2012. – 462 с.
5. *Аванесов Р.И.* Фонетика современного русского литературного языка. – М.: Моск. гос. ун-т, 1956. – 240 с.
6. *Артемов В.А.* Психология обучения иностранным языкам. – М.: Просвещение, 1969. – 279 с.
7. *Лю Сяньцян.* Исследование ритма современного китайского литературного языка. – Пекин: Пекинское языковое изд-во, 2007. – 155 с.
8. *Иванова-Лукиянова Г.Н.* Культура устной речи. Интонация, паузирование, логическое ударение, темп, ритм. – М.: Флинта: Наука, 2000. – 197 с.
9. *Кодзасов С.В.* Исследования в области русской просодии. – М.: Языки славян. культур, 2009. – 496 с.
10. *Янко Т.Е.* Интонационные стратегии русской речи в сопоставительном аспекте. – М.: Языки. славян. культур, 2008. – 312 с.

Поступила в редакцию
11.06.14

Кульшарипова Равза Экзамовна – кандидат филологических наук, доцент кафедры прикладной лингвистики, Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия.

E-mail: rkulshar@mail.ru

Вэйвэй Чжуан – аспирант кафедры прикладной лингвистики, Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия.

E-mail: verazhww@sina.com