

Научная статья
УДК 81'34
DOI 10.52070/2542-2197_2023_1_869_32



Просодический ритм и гендерная дифференциация (на материале австралийского варианта английского языка)

Е. А. Бурая

Московский государственный лингвистический университет, Москва, Россия
helen812@list.ru

Аннотация. На материале австралийского варианта английского языка в работе предпринята попытка объединить в рамках одного эксперимента три из известных подходов к измерению ритма, а именно методики на Дельтах, на PVI и на периодах звонкости. Задачей исследования является проверка надежности этих методик путем сопоставления полученных данных, а также возможность их применения для проверки влияния гендерной принадлежности говорящего на ритм.

Ключевые слова: ритм, гендер, австралийский вариант английского языка, акустические корреляты ритма, метрики, PVI, Дельты, периоды звонкости

Для цитирования: Бурая Е. А. Просодический ритм и гендерная дифференциация (на материале австралийского варианта английского языка) // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Гуманитарные науки. 2023. Вып. 1 (869). С. 32–40. DOI 10.52070/2542-2197_2023_1_869_32

Original article

Prosodic Rhythm and Gender Differentiation (on the material of Australian English)

Elena A. Buraya

Moscow State Linguistic University, Moscow, Russia
helen812@list.ru

Abstract. The idea of the paper is to test through the example of Australian English within the scope of one study the validity of the three best-known approaches designed to quantify speech rhythm, namely, the methods based on the Deltas, on the PVI and on voice timing. The paper also aims at finding out whether the gender factor has any influence on Australian English speech rhythm.

Keywords: rhythm, gender, Australian English, rhythm acoustic correlates, metrics, PVI, the Deltas, voice timing

For citation: Buraya, E. A. (2023). Prosodic Rhythm and Gender Differentiation (on the material of Australian English). Vestnik of Moscow State Linguistic University. Humanities, 1(869), 32–40. 10.52070/2542-2197_2023_1_869_32

ВВЕДЕНИЕ. АКУСТИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ РИТМА

Самая известная классификация речевого ритма была разработана американским лингвистом К. Пайком и его британским последователем Д. Аберкромби [Pike, 1945; Abercrombie, 1967]. Основываясь исключительно на своих слуховых впечатлениях, авторы разделили языки на две группы: языки со слогосчитающим ритмом и языки с тактосчитающим ритмом.

В слогосчитающих языках повторяющимся элементом является слог, таким образом, все слоги в речи, ударные и безударные, являются равновеликими. В тактосчитающих языках через равные промежутки времени произносятся лишь ударные слоги.

В отличие от К. Пайка Д. Аберкромби считал, что распределение языков по двум группам является исключительно категориальным, существуют два и только два типа ритма, поэтому все языки мира должны принадлежать либо к одной категории, либо к другой.

Развитие компьютерных технологий позволило лингвистам создать программы, которые открывали новые возможности в исследовании речи, и дальнейшие исследования опровергли бинарный подход Пайка-Аберкромби. Эти исследования показали, что ритм можно рассматривать, как континуум. Кроме того, был выделен третий ритмический класс языков – морасчитающий, в которых каждая мора, единица подслового уровня, произносится через равные промежутки времени.

На рубеже XX и XXI столетий было предложено несколько методик, которые, как полагают экспериментаторы, позволяют измерить ритм и установить ритмические различия между языками. Современным ритмологам хорошо известны эти подходы. Прежде всего, это исследование Ф. Рамуса и др. [Ramus et al., 1999]. Авторы разработали три параметра (metrics): 1) среднее квадратическое отклонение длительности вокалических интервалов, которое они обозначили, как ΔV . Этот параметр определяет степень редукции гласных в безударных слогах; 2) среднее квадратическое отклонение длительности консонантных интервалов, которое они обозначили, как ΔC . Величина параметра зависит от сложности структуры слога; и 3) доля вокалических интервалов во фразе, обозначенная как %V. В дальнейшем эти метрики получили название «Дельты». Авторы предложили рассматривать их как акустические корреляты ритма

Ф. Рамус и др. вычислили метрики для нескольких языков и поместили их значения на прямоугольную систему координат. Рисунок 1

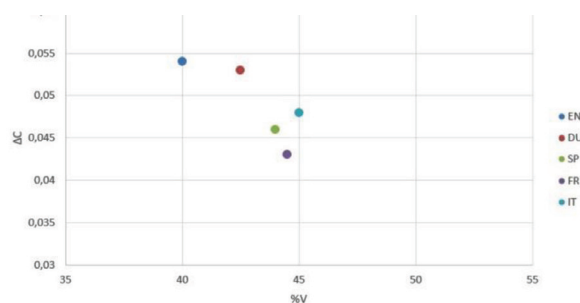


Рис. 1. Распределение языков на схеме (соотношение %V – ΔC)

демонстрирует результаты исследования Ф. Рамуса и др.¹

На схеме значения %V располагаются по оси x, а значения ΔV – по оси y. Авторы полагают, что соотношение %V – ΔV в наиболее наглядно показывает разделение языков на классы: английский язык (EN) соседствует с нидерландским (DU), а французский язык (FR) объединился с итальянским (IT) и испанским (SP). То есть, языки сгруппировались согласно их принадлежности к слогили тактосчитающему классу.

Другой широко известный подход был предложен Э. Грабе и И. Лоу [Grabe, Low, 2002]. Их метод основан на применении индекса парной вариативности (Pairwise Variability Index – PVI), который определяется по формуле:

$$PVI = \left(\sum_{k=1}^{m-1} |d_k - d_{k+1}| \right) / (m - 1),$$

где m – это количество интервалов в высказывании, а d – длительность k -того интервала.

Индекс вычисляется отдельно для вокалических и консонантных сегментов и дает представление об их вариативности по длительности в соседних слогах. Кроме того, модификация формулы для вычисления вокалического PVI (nPVI) позволяет устранять индивидуальные различия говорящих по скорости речи. Авторы методики полагают, что показатель nPVI является более информативным, чем rPVI, консонантного индекса, и чем он выше, тем более тактосчитающим является язык.

Вычисления Э. Грабе и И. Лоу показали тенденции аналогичные результатам Ф. Рамуса и др. (рис. 2)²: немецкий, английский и нидерландский, тактосчитающие языки, образуют группу, которая располагается в верхней части схемы, а испанский и французский, слогосчитающие, локализуются ниже.

¹ Рисунок 1 – это модифицированная версия Figure 1, иллюстрирующая результаты Ф. Рамуса и др. [Ramus et al., 1999].

² Рисунок 2 – это модифицированная версия Figure 1, иллюстрирующая результаты Э. Грабе и И. Лоу [Grabe, Low, 2002].

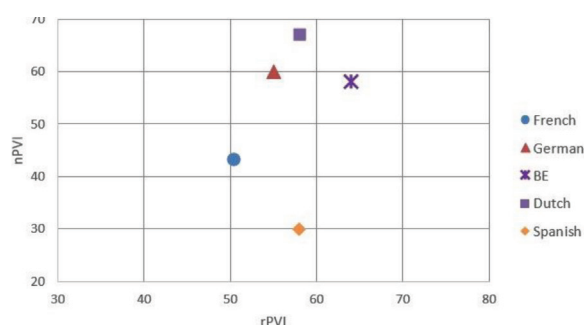


Рис. 2. Распределение языков на схеме (соотношение nPVI – rPVI)

Расположение языков на обеих схемах наглядно показало, что, хотя языки образуют две группы, тем не менее внутри каждой из групп они находятся на некотором расстоянии друг от друга, т. е. существует слабое различие внутри одной категории.

Далее авторы определили значения nPVI – rPVI для 18 языков и доказали, что ритмические различия между языками носят градиентный характер.

Затем Э. Грабе и И. Лоу решили сравнить свои результаты с результатами Ф. Рамуса и др. Для этого они вычислили %V и ΔC для 18 языков. И тут оказалось, что выводы, сделанные на основе разных методик, не всегда совпадают.

Вероятно, стоит согласиться с мнением Э. Грабе и И. Лоу, которые полагают, что их метод более объективен, чем метод Ф. Рамуса и др., так как позволяет устранить индивидуальные различия говорящих по темпу речи. Добавим, что опыты Р. Кумминг [Cumming, 2011] показали необходимость рассматривать ритм как просодическое явление, которое формируется всеми компонентами просодии – не только временными, но также высотными и силовыми. Поэтому, полагает она, Дельты и PVI измеряют только один из компонентов ритма и в силу этого не способны отразить регулярность, основанную на их комплексе. Представляется необходимым напомнить, что тезис о речевом ритме как о сложном просодическом явлении был выдвинут А. М. Антиповой еще в 80-е годы XX столетия [Антипова, 1984]. Следует также упомянуть, что принцип использования всех компонентов просодии при анализе ритма был успешно применен в исследованиях Т. В. Сокоровой на материале американского варианта английского языка [Соколова, 2020].

Новый подход к анализу речевого ритма Рамуса-Грабе означает концептуальный сдвиг в описании языков. К. Пайк и Д. Аберкромби считали, что тип ритма – это понятие категориальное, и все

члены одной категории равны. Результаты Рамуса-Грабе предполагают градиентный характер различий, т. е. один язык может быть в большей или меньшей степени слога- или тактосчитающим, чем другой. При этом Э. Грабе и И. Лоу отмечают, что, хотя акустически ритмичность языков градиентна, их восприятие категориально.

Несмотря на то, что результаты исследований Ф. Рамуса и др. и Э. Грабе, И. Лоу разрушили представление о строго бинарном характере классификации ритмических классов, можно сказать, что их данные вполне согласуются с ритмической типологией Пайка-Аберкромби, так как языки, входящие, по их убеждению, в один класс, располагаются на схемах рядом.

Менее известна методика вычисления ритмических коррелятов, предложенная А. Фурчин и В. Делло [Fourcin, Dellwo, 2009], которая основана на вариативности периодов включения голоса (voice timing). В своих рассуждениях авторы опирались на опыты, проводимые с новорожденными [Nazzi et al., 1998], в которых было замечено, что младенцы способны распознавать ритмические классы языков. Первоначальное ознакомление младенцев с речью происходит еще в перинатальный период, т. е. в утробе матери, и в такой ситуации, полагают авторы, звонкость является более заметной чертой, чем другие акустические свойства речевого сигнала.

В соответствии со своей гипотезой авторы отказались от вычисления предложенных ранее метрик, в основе которых лежит разделение речевого потока на гласные и согласные звуки, и предложили использовать качественно иной способ сегментации, а именно, на звонкие (voiced) и незвонкие (unvoiced) интервалы речевого сигнала. Разница заключается в том, что все гласные звуки наряду с аппроксимантами, носовыми и звонкими согласными входят в звонкие интервалы, и лишь глухие согласные составляют незвонкие сегменты. Подобное разграничение полностью основано на акустических свойствах речевого сигнала, а именно, на периодичности / аperiodичности звуковых колебаний. Акустические свойства сегментов не всегда соответствуют своим фонологическим категориям, например, аппроксиманты в английском языке оглушаются перед глухими согласными. Эти несоответствия могут отражать специфику языка. Для определения звонких / незвонких интервалов достаточно снять показания ЧОТ и отметить интервалы с колебаниями F0, как «звонкие» (VO), а интервалы между ними – как «незвонкие» (UN).

А. Фурчин и В. Делло преобразовали метрики, разработанные Ф. Рамусом и др. [Ramus et al., 1999] и Э. Грабе, И. Лоу [Grabe, Low, 2002], в:

- %VO – доля звонких интервалов во фразе
- ΔUV – стандартное отклонение незвонких интервалов
- pPVI-VO – нормированный по скорости индекс парной вариативности звонких интервалов
- rPVI-UV – ненормированный по скорости индекс парной вариативности незвонких интервалов

Авторы методики вычислили долю звонких интервалов во фразе (%VO) и стандартное отклонение незвонких интервалов (ΔUV) для некоторых языков и сравнили свои данные с результатами, полученными Ф. Рамусом и др. Выяснилось, что параметры, указанные А. Фурчин и В. Деллво, привели к аналогичным тенденциям. Разница в подходах заключается, как полагают авторы, в меньшей трудоемкости, большей простоте и надежности.

Итак, в результате вычислений с использованием различных типов методик появляются некие величины, которые как бы олицетворяют ритм и которые можно рассматривать как его акустические корреляты. Их внедрение в дальнейшие исследования позволило лингвистам обосновать и подтвердить интуитивно ощущаемые различия в ритме различных языков.

В дальнейших исследованиях эти подходы были опробованы для определения ритмических особенностей других языков, различий между вариантами и диалектами одного языка, для описания особенностей ритма билингов, для выявления степени влияния ритма родного языка на речь изучаемого.

РИТМ И ГЕНДЕР

Несмотря на то, что различия в речевом поведении мужчин и женщин стали интересовать лингвистов еще во второй половине XX столетия, гендерные особенности речевого ритма до недавнего времени практически не исследовались.

Дж. Ноукс и Дж. Хей провели диахроническое исследование новозеландского варианта английского языка и выявили гендерную зависимость: женские показатели pPVI оказались ниже мужских, т. е. женская речь в новозеландском английском является менее тактосчитающей [Nokes, Hay, 2012]. Однако в другом исследовании, также проведенном с привлечением новозеландского варианта, гендер говорящих не оказал влияния на ритм их речи [Szaka, 2006].

Анализ Дж. Ноукс и Дж. Хей выявил одну любопытную тенденцию. Оказалось, что новозеландцы говорят быстрее, чем представители других

вариантов английского языка, и это приводит к нивелированию различий по длительности в соседних слогах. В результате значения pPVI понижаются. Но одновременно с уменьшением величины pPVI длительности в речи мужчин наблюдается увеличение значений PVI интенсивности, а в речи женщин – PVI высотного уровня.

Очевидно, что для сохранения контраста между ударными и безударными слогами при увеличении темпа выравнивание длительности соседних слогов компенсируется изменениями в других просодических параметрах, при этом мужчины и женщины используют разные стратегии: мужчины варьируют интенсивность, а женщины высотный уровень. Это наблюдение можно рассматривать как еще одно подтверждение того, что помимо длительности в анализ ритма необходимо включать и другие просодические параметры.

П. Коллиер [Callier, 2011] исследовал вопрос влияния гендера на ритм в китайском языке на материале телесериала. Результаты его анализа показали, что ритм мужских и женских персонажей различается.

Гендерные особенности речевого ритма изучались также на примере речи 8–10-летних детей, говорящих на языке каннада, одном из национальных языков Индии. Значения pPVI для мальчиков оказались выше, чем значения pPVI для девочек [Savithri et al., 2010], что говорит о более тактосчитающем характере речи мальчиков.

Как видно из данного обзора, исследования по гендерной дифференциации речевого ритма не только носят фрагментарный характер, но и являются противоречивыми.

Задачей настоящего исследования является проверка надежности каждой из трех методик путем сопоставления полученных результатов, а также определение гендерного влияния на ритм. Анализ проводился на материале австралийского варианта английского языка (AusE).

МАТЕРИАЛ И МЕТОД

Исследовательский материал включает 20 реализаций одного и того же текста, начитанного носителями австралийского варианта английского языка, 10 мужчинами и 10 женщинами. Записи были взяты из архива сайта *accent.gmu.edu*. Каждый отрывок длится 50 с.

Сегментация речевого потока осуществлялась с применением программы Praat 6.1.01 [2019]. Для вычисления метрик использовалась программа Correlatore [Mariano, Romano, 2010], которая работает с файлами, аннотированными в Praat,

и автоматически вычисляет метрики на основе TextGrid file.

РЕЧЕВОЙ РИТМ АВСТРАЛИЙСКОГО ВАРИАНТА АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА. РЕЗУЛЬТАТЫ И ОЦЕНКА

Результаты по Дельтам

Напомним, что Ф. Рамус и его коллеги [Ramus et al., 1999] полагают, что соотношение показателей %V – ΔC наиболее наглядно отражает различия между языками в области речевого ритма. Чем выше показатель ΔC и ниже показатель %V, тем более тактосчитающим является язык. Поэтому в начале для каждого из 20 информантов были определены данные по %V и ΔC, которые затем были усреднены. Все результаты были нанесены на схему (рис. 3). Данные по %V расположены по оси x, а данные по ΔC – по оси y.

Полученные усредненные данные (%V = 42,2, ΔC = 5,4) были вставлены в схему Ф. Рамуса и др. [Ramus et al., 1999], показывающую расположение других языков (рис. 4).

Из рисунка следует, что AusE группируется с другими тактосчитающими языками, британским английским и нидерландским, будучи, однако, менее тактосчитающим, чем британский вариант. Для британского варианта показатель %V составляет 40,1 единицы против 42,2 единиц в AusE, а показатель ΔC равен 5,35 единицы против 5,4 единицы в AusE.

Напомним, что одной из задач настоящего исследования является решение вопроса, влияет ли гендерная принадлежность говорящего на ритм. Для этого были вычислены средние показатели для мужской и женской речи. Усредненная %V величина для мужской речи составляет 42,5 единиц против 41,8 единиц для женской речи, а усредненная ΔC величина составляет 5,3 единицы против 5,4 единицы для женской речи. Полученные данные были нанесены на схему (рис. 5).

Расположение полученных данных на схеме указывает на наличие незначительного гендерного различия. На схеме также видно, что женская AusE речь оказывается более тактосчитающей, чем мужская, так как она демонстрирует более низкий показатель для %V (41,8 vs 42,5) и более высокий показатель для ΔC (5,4 vs 5,3).

Результаты по PVI

Сначала для каждого из 20 говорящих были определены значения индексов PVI, нормированные

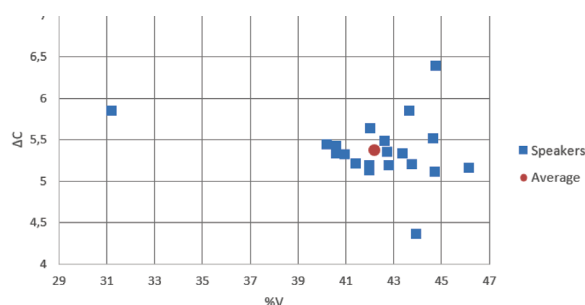


Рис. 3. Соотношение %V – ΔC для 20 AusE говорящих

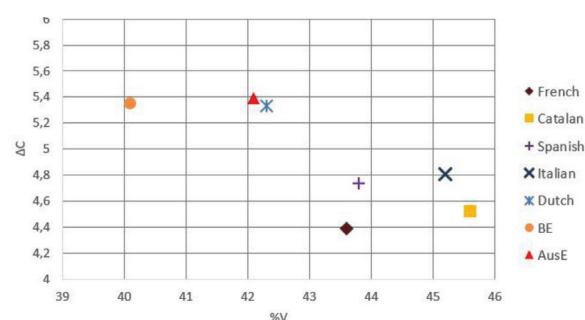


Рис. 4. Распределение AusE и других языков (соотношение %V – ΔC)

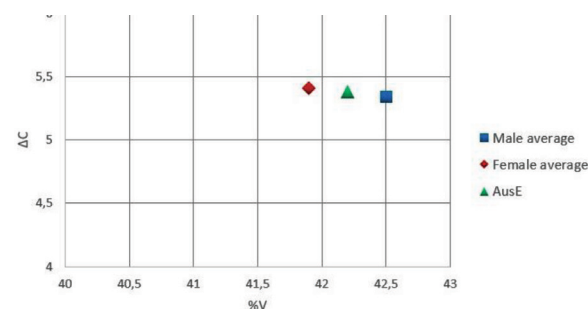


Рис. 5. Гендерные различия в AusE речи (соотношение %V – ΔC)

по темпу и скорости артикуляции, для вокалических сегментов (nPVI) и ненормированные для консонантных сегментов (rPVI). Затем были найдены их усредненные значения: nPVI составляет 57,9 единиц, а rPVI – 85,8 единиц. На рисунке 6 представлены результаты вычислений. Данные по nPVI расположены по оси x, а данные rPVI по оси y.

В распоряжении ритмологов имеются величины показателей индексов по другим вариантам английского языка: британскому (BE), сингапурскому (SE) [Grabe, Low, 2002], пакеха¹ и маорийскому²

¹ Так в Новой Зеландии называются жители европейского происхождения. По национальному составу это в основном потомки британцев. Пакеха английский, собственно, подразумевает новозеландскую национальную разновидность английского языка.

² Вариант английского языка, используемый образованными представителями маори – коренного населения Новой Зеландии.

[Szakay, 2006]. Таким образом, мы получаем возможность сравнить полученные нами результаты по AusE. Все имеющиеся данные были нанесены на схему (рис. 7).

Рисунок наглядно показывает, что британский, новозеландский и австралийский варианты образуют группу, что они имеют очень близкие, но все же различные показатели индексов. При этом показатель nPVI, который авторы методики считают более информативным, чем rPVI, оказывается для австралийского варианта несколько выше, нежели для британского (57,9 vs 57,2). Это означает, что австралийский вариант является более тактосчитающим, чем британский.

Значения nPVI для сингапурского и маорийского вариантов оказались значительно ниже. Известно, что нативизированные варианты английского языка являются менее тактосчитающими, так как подвержены влиянию слогосчитающих языков-субстратов [Fuch, 2016]. Для сингапурского английского таковыми являются, в частности, китайский и малайский. Малайский язык имеет значительно более низкие показатели nPVI (53,6), чем британский английский, а китайский язык оказался самым слогосчитающим из 18 языков (nPVI = 27,0), которые были проанализированы (Grabe, Low 2002). Язык коренного народа Новой Зеландии, маори, относят к мало изученному типу морасчитающих языков, что объясняет еще более низкие значения nPVI для маори английского.

Затем были усреднены и сопоставлены данные по мужским и женским голосам. Средний показатель nPVI для австралийцев-мужчин составил 55,8 единиц, и rPVI равен 82,1 единицы. Аналогичные данные по австралийкам составили 60,0 единиц для nPVI и 80,0 для rPVI. Результаты вычислений представлены на схеме (рис. 8).

Локализация значений nPVI – rPVI на схеме указывает на гендерную дифференциацию. Как вокалические, так и консонантные значения индекса различаются, при этом женская речь при более высоких показателях nPVI является более тактосчитающей, чем мужская.

Здесь необходимо отметить, что результаты по PVI вступают в противоречие с выводом раздела 4.1. Как отмечалось выше, вычисления, выполненные по методике Ф. Рамуса и др., указывают на то, что AusE является менее тактосчитающим вариантом, нежели британский, а согласно методике Э. Грабе и И. Лоу он оказался более тактосчитающим.

На наш взгляд, расхождение в данных не является критичным: обе методики показали результаты, очень близкие к британскому варианту. Степень отклонения в сторону более (согласно методу PVI) или менее (согласно методу по Дельтам) тактосчитающего

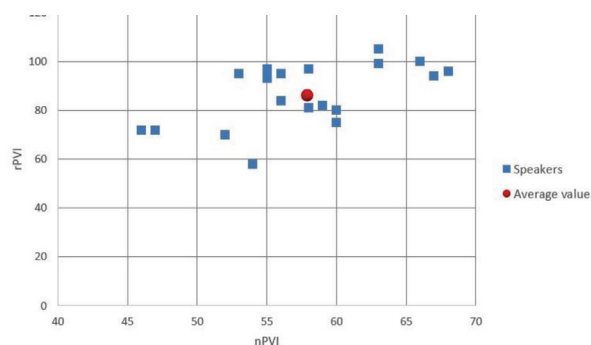


Рис. 6. Данные по PVI для 20 AusE говорящих

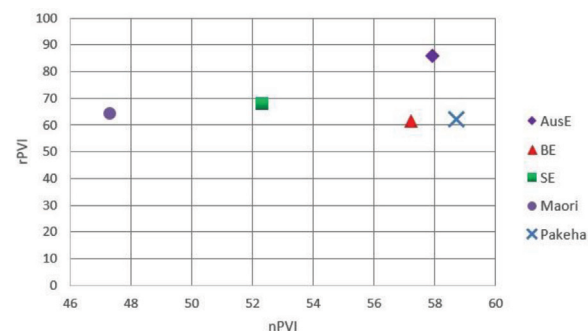


Рис. 7. Распределение вариантов английского языка (соотношение nPVI – rPVI)

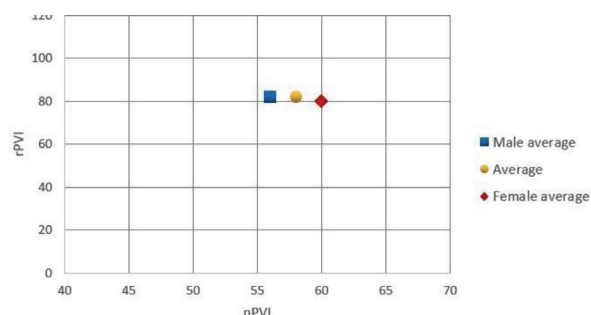


Рис. 8. Гендерные различия в AusE речи (соотношение nPVI – rPVI)

характера австралийского ритма относительно британского стандарта является минимальной. Бесспорной, однако, является необходимость использования в дальнейших исследованиях других компонентов просодии, высотного и силового.

Результаты по Дельтам и PVI, основанные на периодах включения голоса

В данном исследовании мы попытались апробировать методику вычисления метрик, предложенную А. Фурчин и В. Деллово [Fourcin, Dellwo, 2009]. Как было отмечено в разделе 1, авторы предложили качественно иной принцип сегментации

речевого потока, а именно деление на звонкие (VO) и незвонкие (UV) интервалы, которые вычисляются на основе показателей ЧОТ. Длительность звонких интервалов есть разница между двумя непрерывными маркерами ЧОТ, а длительность незвонких интервалов, соответственно, есть разница между периодами отсутствия ЧОТ в речевом сигнале.

Авторы этой методики, однако, не предоставили какие-либо данные по языкам, полученные при вычислениях метрик, согласно этому методу. Поэтому сравнение результатов по австралийской речи с результатами по иной англоязычной речи не представляется возможным. Однако мы попытались применить эту методику для выявления гендерной дифференциации.

Результаты по Дельтам

Сначала были определены величины параметров %VO и ΔUV для всех говорящих и вычислены их средние значения. Затем были усреднены данные отдельно по мужской и женской речи. Среднее значение %VO для мужской речи составляет 65,5 единиц против 60,3 единицы для женской речи, и среднее значение ΔUV для мужской речи достигает 5,2 единицы против 5,3 единицы для женской речи (рис. 9).

Расположение метрик на схеме говорит о наличии гендерных различий в австралийском ритме, а также свидетельствует о том, что женская речь оказывается более тактосчитающей, нежели мужская, так как ее средние %VO показатели выше, а ΔUV показатели ниже, нежели соответствующие величины для мужской речи.

Результаты по PVI

По той же процедуре вычислялись показатели PVI. Усредненная UV-PVI величина для мужской речи составила 74,4 единицы, а усредненная VO-PVI величина составила 63,8 единицы. Соответствующие метрики для женской речи набрали 67,2 и 74,5 единицы. Результаты этого этапа представлены на рисунке 10.

На схеме видно, что проекции звонких и незвонких показателей индекса различаются по гендерной принадлежности. Данные по VO-PVI для женской речи оказались выше, нежели для мужской, что свидетельствует о ее тенденции к более тактосчитающему типу.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сравнение ритмических акустических корреляторов, вычисленных по разным методикам: %V – ΔC ,

nPVI – rPVI, %VO – ΔUV и nPVI-VO – rPVI-UV, вычисленных для измерения ритма в AusE, а так же для определения влияния гендерного фактора на ритм привело к следующим результатам:

1. Как и ожидалось, AusE принадлежит к группе тактосчитающих языков. Значения его метрик – дельта и PVI – очень близки к соответствующим значениям для британского варианта. Тем не менее была отмечена противоположная тенденция: вычисления по методу, основанному на Дельтах, показали, что AusE является менее тактосчитающим вариантом, чем британский стандарт, а вычисления, основанные на PVI, определили его, как более тактосчитающий. Проблема нуждается в дальнейшей проработке, желательно с привлечением иных просодических параметров – высотных и силовых.

2. Гендерный фактор определенно влияет на речевой ритм в AusE. Женская речь в AusE является более тактосчитающей, чем мужская.

3. Применение трех различных методик для определения влияния гендерной принадлежности на ритм привело к сопоставимым результатам на каждом этапе исследования. Это свидетельствует о надежности применяемых методик, по крайней мере, для определения гендерной дифференциации.

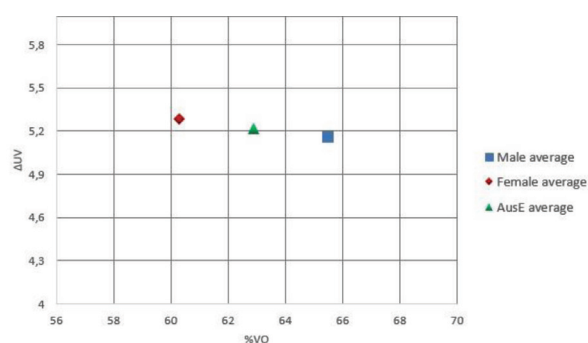


Рис. 9. Гендерные различия в AusE речи (соотношение %VO – ΔUV)

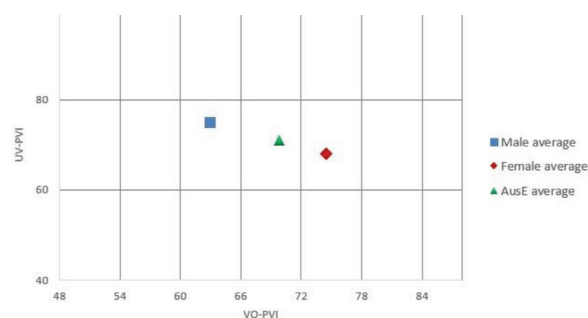


Рис. 10. Гендерные различия в AusE речи (соотношение UV-PVI – VO-PVI)

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Pike K. The Intonation of American English. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1945.
2. Abercrombie D. Elements of General Phonetics. Edinburgh: Edinburgh University Press, 1967.
3. Ramus F., Nespor M., Mehler J. Correlates of linguistic rhythm in the speech signal // *Cognition*. 1999. Vol. 73 (3). P. 265–292.
4. Grabe E., Low E. Durational variability in Speech and the Rhythm Class Hypothesis // Gussenhoven C., Waner N. (eds): *Papers in Laboratory Phonology*. 2002. Vol. 7. P. 515–546.
5. Cumming R.E. The Language-Specific Interdependence of Tonal and Durational Cues in Perceived Rhythmicity // *Phonetica*. 2011. Vol. 68 (1). P. 1–25.
6. Антипова А. М. Ритмическая система английской речи. М.: Высшая школа, 1984.
7. Сокорева Т. В. Опыт применения статистических методов в анализе речевого сигнала // *Методы анализа звучащей речи: новые измерения и результаты* / под ред. Е. А. Бурой, Т. И. Шевченко. Дубна: Феникс +, 2020. С. 218–238.
8. Fourcin A., Dellwo V. Rhythmic classification of languages based on voice timing. 2009. URL: discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/15122/1/15122.pdf
9. Nazzi Th., Bertoncini J., Mehler J. Language Discrimination by Newborns: Toward an Understanding of the Role of Rhythm // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 1998. Vol. 24 (3). P. 756–766.
10. Nokes J., Hay J. Acoustic correlates of Rhythm in New Zealand English: A Diachronic Study // *Language Variation and Change*. 2012. Vol. 24 (1). P. 1–31.
11. Szakay A. Rhythm and pitch as markers of ethnicity in New Zealand English // *Proceedings of the 11th Australian International Conference on Speech Science & Technology* / Warren P, Watson C. (eds.). 2006. P. 421–426.
12. Callier P. Social Meaning in Prosodic Variability // *University of Pennsylvania Working Papers in Linguistics*. 2011. Vol. 17 (1). P. 41–50.
13. Savithri S. R., Sreedevi N., Kavya V. Speech Rhythm in Kannada Speaking Children // *Journal of the All India Institute of Speech & Hearing*. 2010. Vol. 29 (2). P. 175–180.
14. Praat: doing phonetics by computer. 2019. URL: <http://www.fon.hum.uva.nl>
15. Mariano P., Romano A. Un confronto tra diverse metriche ritmiche usando Correlatore / Schmid S., Schwarzenbach M., Studer D. (Eds.) *La dimensione temporale del parlato* (Proc. of the V National AISV Congress). 2010. P. 79–100. University of Zurich, Collegiengengebäude, 4–6 February, Torriana (RN): EDK.
16. Fuch R. *Speech Rhythm in Varieties of English. Evidence from Educated Indian English and British English*. Springer, 2016.

REFERENCES

1. Pike, K. (1945). *The Intonation of American English*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
2. Abercrombie, D. (1967). *Elements of General Phonetics*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
3. Ramus, F., Nespor, M., Mehler, J. (1999). Correlates of linguistic rhythm in the speech signal. *Cognition*, 73(3), 265–292.
4. Grabe, E., Low, E. (2002). Durational variability in Speech and the Rhythm Class Hypothesis. Gussenhoven C., Waner N. (eds): *Papers in Laboratory Phonology* 7, 515–546.
5. Cumming, R. E. (2011). The Language-Specific Interdependence of Tonal and Durational Cues in Perceived Rhythmicity. *Phonetica*, 68(1), 1–25.
6. Antipova, A. M. (1984). *Ritmicheskaya sistema anglijskoj rechi* = The rhythmic system of English speech. Moscow: Vysshaya shkola.
7. Sokoreva, T. V. (2020). Opyt primeneniya statisticheskikh metodov v analize rechevogo signala = Experience in the application of statistical methods in speech signal analysis. In Buraya, E. A., Shevchenko, T. I. (eds.), *Metody analiza zvuchashchej rechi: novye izmereniya i rezul'taty*. Dubna: Feniks +, 218–238. (In Russ.)
8. Fourcin, A., Dellwo, V. (2009). Rhythmic classification of languages based on voice timing. URL: discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/15122/1/15122.pdf
9. Nazzi, Th., Bertoncini, J., Mehler, J. (1998). Language Discrimination by Newborns: Toward an Understanding of the Role of Rhythm. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 24 (3), 756–766.
10. Nokes, J., Hay, J. (2012). Acoustic correlates of Rhythm in New Zealand English: A Diachronic Study. *Language Variation and Change*, 24 (1), 1–31.

11. Szakay, A. (2006). Rhythm and pitch as markers of ethnicity in New Zealand English. In Warren P, Watson C. (eds.), *Proceedings of the 11th Australian International Conference on Speech Science & Technology* (pp. 421–426).
12. Callier, P. (2011). Social Meaning in Prosodic Variability. *University of Pennsylvania Working Papers in Linguistics*, 17(1), 41–50.
13. Savithri, S. R., Sreedevi, N., Kavya, V. (2010). Speech Rhythm in Kannada Speaking Children. *Journal of the All India Institute of Speech & Hearing*, 29(2), 175–180.
14. Praat: doing phonetics by computer (2019). <http://www.fon.hum.uva.nl>
15. Mariano, P., Romano, A. (2010). A. Un confronto tra diverse metriche ritmiche usando Correlatore. In Schmid S., Schwarzenbach M., Studer D. (eds.), *La dimensione temporale del parlato* (pp. 79–100): Proc. of the V National AISV Congress. University of Zurich, Collegiengebaude, 4–6 February, Torriana (RN): EDK.
16. Fuch, R. (2016). *Speech Rhythm in Varieties of English. Evidence from Educated Indian English and British English*. Springer.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Буря Елена Анисимовна

кандидат филологических наук, доцент,
доцент кафедры фонетики английского языка факультета английского языка
Московского государственного лингвистического университета

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Buraya Elena Anisimovna

PhD (Philology), Associate Professor,
Associate Professor at the Department of English Phonetics,
English Language Faculty, Moscow State Linguistic University

Статья поступила в редакцию одобрена после рецензирования принята к публикации	12.11.2022	The article was submitted approved after reviewing accepted for publication
	26.11.2022	
	30.11.2022	