

RU

Экспериментальное исследование ошибок произношения русских гласных у китайских студентов

Лю Фэйфэй, Юй Цзунлин, Чжан Цзясюань

Аннотация. Цель исследования - выявить устойчивые типичные фонетические ошибки китайских обучающихся при произношении русских гласных. В статье проанализировано более 300 экспериментальных произносительных материалов и показано, что фонетические ошибки имеют прямую связь со степенью открывания рта и положением языка. Научная новизна работы заключается в объективной оценке ошибок произношения и визуализации отклонений от произносительной нормы с помощью программы Praat. Полученные результаты показали, что фонетические ошибки китайских обучающихся при произношении русских гласных в основном касаются звуков [o], [y], [ы], [э]. Для их исправления необходимо корректировать степень открывания рта и положение языка в процессе обучения русскому как иностранному (РКИ) в китайской аудитории.

EN

Experimental Study of Errors in Russian Vowels Pronunciation by Chinese Students

Liu Feifei, Yu Zongling, Zhang Jiaxuan

Abstract. The research aims to identify persistent typical errors of Chinese students in the pronunciation of Russian vowels. The paper analyses more than 300 experimental pronunciation materials and shows that phonetic errors are directly related to the degree of mouth opening and the tongue position. Scientific novelty of the work lies in the objective assessment of pronunciation errors and visualisation of deviations from the norm using the Praat programme. The research findings have shown that the phonetic errors of Chinese students in the pronunciation of Russian vowels mainly concern the sounds [o], [y], [ы], [э]. To rectify the errors, it is necessary to correct the degree of mouth opening and the tongue position in the process of teaching Russian as a foreign language (RFL) to Chinese students.

Введение

Актуальность темы исследования. Фонетические навыки связаны с формированием навыков звучащей речи, с устными видами речевой деятельности (аудированием и говорением), однако многие преподаватели русского языка в Китае считают необходимым заниматься фонетикой лишь первые несколько недель, а затем переключаются на формирование лексических и грамматических навыков студентов и обращаются к развитию фонетических навыков лишь эпизодически. В результате уровень сформированности фонетических навыков у большинства китайских обучающихся всё ещё остаётся неудовлетворительным. Причина такого положения вещей заключается в том, что формирование этих навыков является, вероятно, самым трудоемким процессом при обучении русскому языку (Капитонова, Московкин, 2015). Одним из основных препятствий является недостаточная изученность произносительных ошибок у китайских студентов. Внимание китайских исследователей обращено либо к теоретическим аспектам данной проблемы (Чэнь Цзюньхуа, 1997; Чжао Цзоин, 2013), либо к практическим сторонам вопроса (Сюй Лайди, 2013; Чжао Чжэ, 2016), однако на современном этапе, на наш взгляд, недостаточно эмпирических исследований. В настоящее время подход к анализу фонетических ошибок с помощью компьютерной программы Praat постепенно занимает ведущие позиции в методике преподавания РКИ. Использование осциллограммы и спектрограммы дает возможность выявить и визуализировать акустические характеристики ошибок, допускаемых иностранными студентами при формировании у них произносительных навыков. Следует отметить, что акустическое экспериментальное исследование даёт возможность учащимся и преподавателям более осознанно контролировать процесс усвоения русской фонетики и делает эффективным исправление и коррекцию произносительных ошибок при обучении русскому языку.

Для достижения цели исследования – выявления типичных ошибок у китайских обучающихся при произношении русских гласных – нами были решены следующие задачи:

- акустический анализ материалов, отражающих образцовое литературное произношение и устные высказывания испытуемых, с использованием компьютерной программы Praat, а также с последующей статистической обработкой полученных данных;
- выявление типов ошибок китайских обучающихся при произношении русских гласных и анализ их особенностей;
- представление общих методических рекомендаций по исправлению выявленных ошибок китайских студентов на основе полученных в исследовании данных.

В статье применяются следующие методы исследования: аналитические методы экспериментальной фонетики, количественное измерение и анализ фонетических ошибок, сопоставительный анализ различий между нормативным произносительным образцом и произношением звуков испытуемыми.

Теоретическую базу исследования составили труды по русской фонетике, исследования фонетических ошибок при обучении русскому произношению иностранных обучающихся, в частности публикации Е. А. Брызгуновой (1963), Д. И. Капарушкиной (2014), Т. И. Капитоновой, Л. В. Московкина (2015), О. Д. Черепановой (2019), А. Валипура, М. Джамалзада (2020).

Практическая значимость исследования состоит в том, что приведенные результаты эксперимента могут содействовать улучшению произношения китайских студентов практически до нормативного произношения современного русского литературного языка, а также могут быть использованы для преподавания русской фонетики, учебных курсов по профилю экспериментальной фонетики.

Основная часть

Как материальная лингвистическая оболочка, владение нормативным произношением играет решающую роль в процессе овладения языком. Чистота звуковой стороны речи во многом определяет успешность коммуникативной деятельности говорящего. Добиться чистоты звукового оформления речи у иностранцев возможно только благодаря хорошо сформированным произносительным навыкам. Изучение произносительных ошибок является важной частью обучения фонетическим навыкам. Глубокое исследование и коррекция ошибок, допускаемых обучающимися, может обеспечить постепенный переход от языка-посредника к целевому языку. Это означает, что произношение обучающихся может постоянно приближаться к стандартной фонетической форме. Это может послужить основой для преподавания фонетики, а также сделать ее преподавание более актуальным и эффективным.

В России исследование фонетических ошибок постепенно перешло от первоначального теоретического исследования к эмпирическому. Т. И. Алексиева и Е. К. Раденкова (2010), основываясь на опыте аудирования, проводят сравнительный анализ ошибок, которые обучающиеся склонны совершать при изучении фонетики. Е. С. Конопкина и Л. С. Шкурат (2017) исследовали ошибки обучающихся при изучении интонации, акцента и других аспектов в педагогической практике. Л. Э. Лузикова (2011) использовала экспериментальную фонетическую программу Praat для изучения характеристик интонационных ошибок при изучении русского языка у иностранных обучающихся и предложила методические рекомендации. Д. И. Капарушкина (2014) с помощью Praat исследовала произношение русских взрывных согласных в корейской аудитории для наблюдения за ошибками произношения, чтобы проанализировать существующие фонетические методы обучения и предложить новые стратегии. В работе О. Д. Черепановой (2019) рассматривается метод акустического контрастного анализа на материале подсистемы гласных русского и немецкого языков. Анализ производился на основе значений частот первых двух формант гласных. В Китае исследование произносительных ошибок было очень успешным только в преподавании китайского и английского языков как иностранных. Однако изучение русских фонетических ошибок в Китае началось много позже, и большинство из исследований находится на теоретическом уровне (Чэнь Цзюньхуа, 1997; Чжао Цзоин, 2013). Не хватает эмпирических исследований по экспериментальной акустике, а методы и средства исследования нуждаются в обновлении.

На наш взгляд, полезным для методики преподавания РКИ является подход к анализу фонетических ошибок обучающихся с целью определения наиболее эффективных способов их исправления в условиях отсутствия естественной языковой среды. Перед нами была поставлена задача – выявить у китайских обучающихся на основе проведенного эксперимента наиболее частотные и устойчивые ошибки при произношении русских гласных, которые требуют особого внимания.

Эксперимент был выполнен при помощи последней версии программы “Praat 6.2.14”. Данный программный продукт способен анализировать акустические параметры звуков речи для объективной оценки произношения и визуализации отклонений от нормы (Валипур, Джамалзад, 2020, с. 190).

Все стандартные произносительные материалы, использованные в этом фонетическом эксперименте, взяты из книги «Звуки и интонация русской речи» (Брызгунова, 1983). Е. А. Брызгунова – авторитетный советский ученый в области изучения произношения и интонации современного русского языка, широко известна ее книга «Звуки и интонация русской речи», в которой все аудиоматериалы записаны специально обученными русскими дикторами. Для обеспечения достоверности экспериментального анализа гласных фонем нами были выбраны записи отдельных гласных фонем.

Исследование проводилось в 2019-2021 гг. В эксперименте приняли участие 30 китайских студентов (10 юношей и 20 девушек), изучающих русский язык во Втором Пекинском университете иностранных языков на первом курсе. Каждый год для участия в эксперименте отбирались 10 первокурсников. Записи звуков речи студентов проводились в лабораторных условиях. Затем записи были обработаны для удаления шумов. Средняя продолжительность обучения русскому языку составила два месяца. Средний возраст студентов, участвующих в эксперименте – 18 лет. Ни у кого из участников не наблюдалось серьезных физиологических отклонений в области слухового восприятия или артикуляционного аппарата. Китайское произношение всех участников эксперимента является нормативным. Анализ звуковых файлов производился с помощью программы Praat, которая отображает на экране монитора спектрограмму записанного звукового сигнала и соответствующую ему осциллограмму. Также она позволяет фрагментировать звуковой сигнал, чтобы определить, каким звукам принадлежат те или иные акустические свойства. Осциллограммы и спектрограммы дополняют друг друга, конкретизируя те или иные характеристики речевого сигнала. Участникам эксперимента предлагалось прочитать слова (Таблица 1), содержащие русские гласные в ударных позициях. Количество обработанных записей составило более 300. По предварительному анализу данных, полученных в ходе изучения фонетических ошибок обучающихся, мы установили, что ошибки в основном сосредоточены в четырех гласных русских [o], [y], [ы], [э]. Поэтому в данной статье в основном анализируются и исследуются ошибки в произношении русских гласных [o], [y], [ы] и [э] у китайцев, изучающих русский язык на начальном этапе.

Таблица 1. Слова, содержащие гласные в ударных позициях

Гласные	Слова, содержащие гласные в ударных позициях	
01 [a]	ма́ма	па́па
02 [o]	о́н	во́т
03 [y]	ту́т	у по́эта
04 [и]	и́ли	стои́т
05 [ы]	бы́	сы́н
06 [э]	э́то	поэ́т

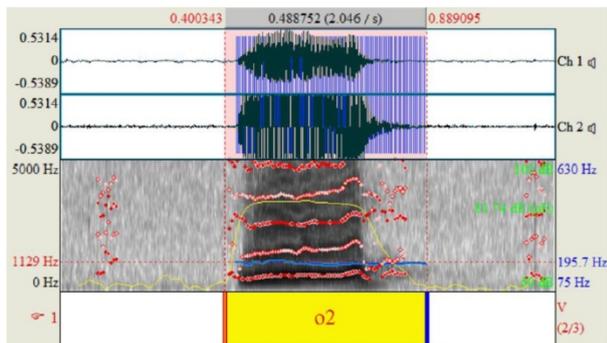


Рисунок 1. Стандартное произношение русского гласного [o]

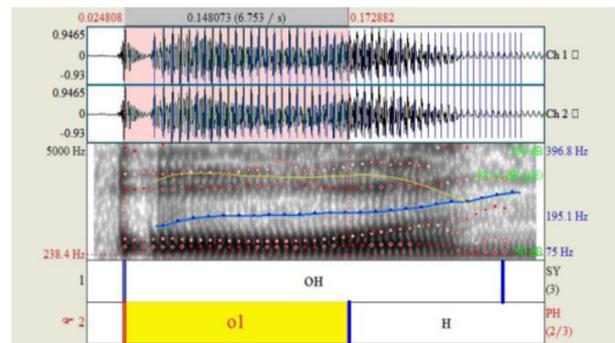


Рисунок 2. Ошибка I при произношении гласного [o]

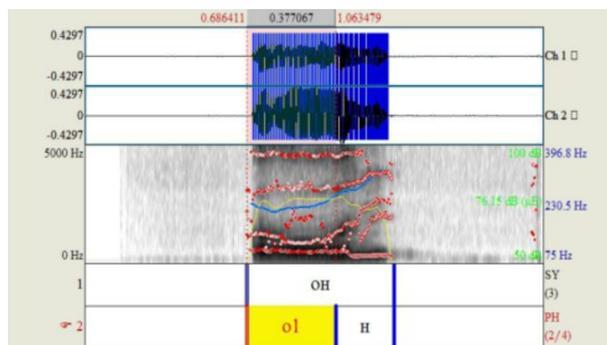


Рисунок 3. Ошибка II при произношении гласного [o]

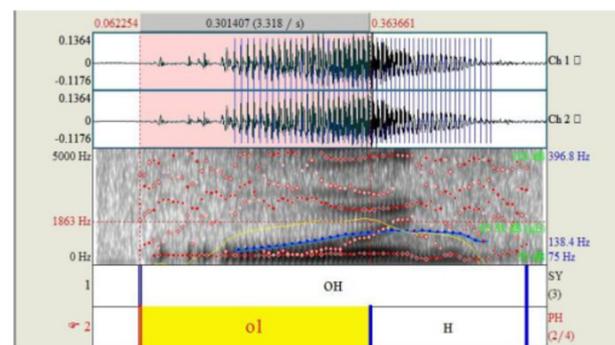


Рисунок 4. Ошибка III при произношении гласного [o]

Наблюдая формантные данные на Рисунке 1, можно видеть, что форманты стандартного гласного [o] линейны на речевой карте и периодически регулярно ритмично перемещаются. Из диаграммы формы волны речевой карты видно, что стандартный гласный [o] произносится полностью и форманты разумно распределены, произношение стабильное.

На Рисунке 2 форманты ошибки 1-го типа при произношении гласного [o] на речевой карте точечны, нерегулярны и неравномерны по энергетическому распределению. В начале произношения диаграмма формы волны показывает произношение, похожее на [o], с небольшим раскрытием рта и большой степенью округлости, а затем становится волнистой полосой, приближающейся к прямой.

На Рисунке 3 форманты ошибки 2-го типа при произношении гласного [o] относительно дискретны и неравномерны в линейном распределении на графике речи, а график формы волны представляет собой узкую и длинную волнистую полосу, что свидетельствует о том, что степень раскрытия произношения мала, а округлости губ не хватает, звук недостаточно полный и стабильный.

Форманты ошибки 3-го типа (Рисунок 4) распределены в виде дискретных точек на графике речи, а график формы волны представляет собой волнистую полосу с большим интервалом и в целом разреженную и компактную, что указывает на то, что произношение крупное, а губы круглые, не хватает уровня щипка, звук недостаточно полный и стабильный.

Таблица 2. Частота ошибок, допускаемых китайскими студентами при произношении гласного [o]

Типы ошибок при произношении гласного [o]	F1 (частота ошибок), %	F2 (частота ошибок), %	F3 (частота ошибок), %	Среднее значение
Ошибка I	-26,45	-28,30	-11,20	21,98
Ошибка II	-14,05	33,55	12,50	20,03
Ошибка III	21,15	17,30	13,20	17,22
Среднее значение	20,55	26,38	12,30	19,74

В Таблице 2 обобщены числовые значения трех типов ошибок, допускаемых студентами при произношении гласного [o]. Частота ошибок 1-го типа в основном проявляется в F1 и F2: частота ошибок F1 составляет -26,45%, что свидетельствует о том, что степень открывания рта слишком мала, а положение языка слишком низко; частота ошибок F2 составляет -28,30%, что является свидетельством того, что язык слишком отодвинут назад. Частота ошибок 2-го типа в основном отражается на F2: частота ошибок F2 составляет 33,55%, что указывает на то, что язык слишком выдвинут вперед. Частота ошибок третьего типа в основном проявляется в F1: частота ошибок F1 составляет 21,15%, что означает, что степень открывания рта слишком велика, а положение языка слишком высоко. В F3 самый низкий показатель отклонения – всего 12,30%, то есть отклонение степени округлости губ неочевидно.

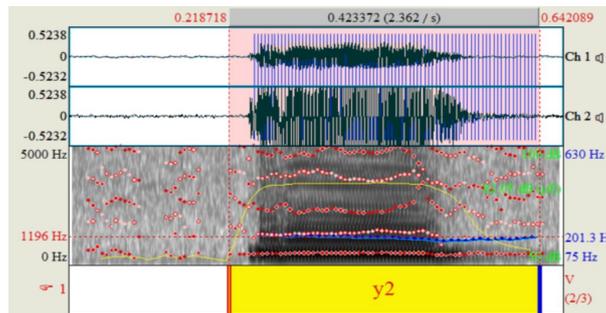


Рисунок 5. Стандартное произношение русского гласного [y]

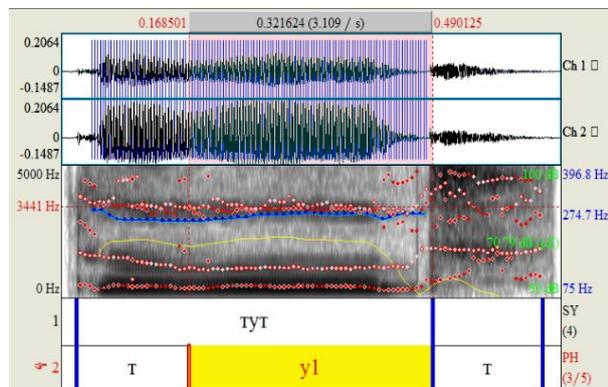


Рисунок 6. Ошибка I при произношении гласного [y]

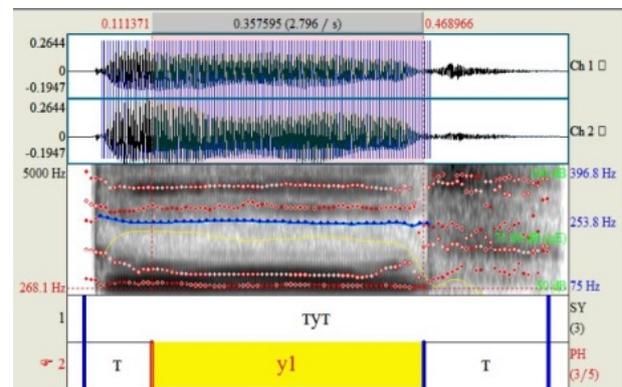


Рисунок 7. Ошибка II при произношении гласного [y]

Наблюдая форманты стандартного гласного [y] на Рисунке 5 и формантные данные на других рисунках, можно увидеть, что на Рисунке 6 кривая интенсивности ошибки 1-го типа при произношении гласного [y] на речевой карте относительно плоская, распределение энергии форманты неравномерно, явных колебаний нет. График осциллограммы относительно длинный и узкий, с узкими концами и толстой серединой.

На Рисунке 7 форманты ошибки 2-го типа при произношении гласного [y] на речевой карте четко обозначены точками на языковой карте, а не образуют связных и волнообразных линий. На графике сигнала показано состояние с широкими сторонами и узкой серединой.

Таблица 3. Частота ошибок, допускаемых китайскими студентами при произношении гласного [y]

Типы ошибок при произношении гласного [y]	F1 (частота ошибок), %	F2 (частота ошибок), %	F3 (частота ошибок), %	Среднее значение
Ошибка I	-21,35	15,25	-9,1	15,23
Ошибка II	21,90	-19,15	9,70	16,92
Среднее значение	21,63	17,20	9,40	16,08

Обобщив и проанализировав значения двух типов ошибок при произношении гласного [y] (Таблица 3), мы видим, что частота ошибок 1-го типа в основном проявляется в F1 и F2: частота ошибок F1 составляет -21,35%, что указывает на то, что отверстие слишком маленькое, а язычок расположен низко; частота ошибок F2 составляет 15,25%, что свидетельствует о том, что язык находится спереди. Частота ошибок 2-го типа также в основном отражается в F1 и F2: частота ошибок F1 составляет 21,90%, что является свидетельством того, что степень открывания рта слишком велика при произношении, а ошибка F2 составляет -19,15%, что указывает на то, что язык был слишком отодвинут назад; в то время как у F3 была самая низкая частота ошибок, указывающая на то, что степень округления губ не была заметной.

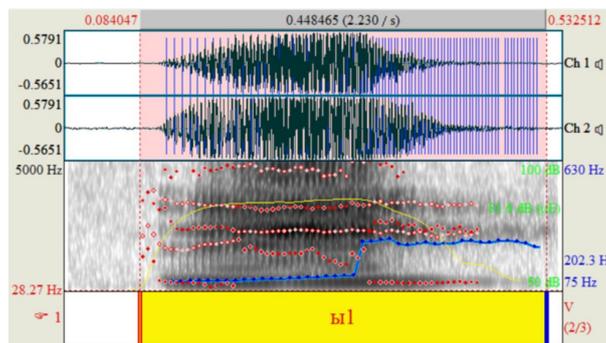


Рисунок 8. Стандартное произношение русского гласного [y]

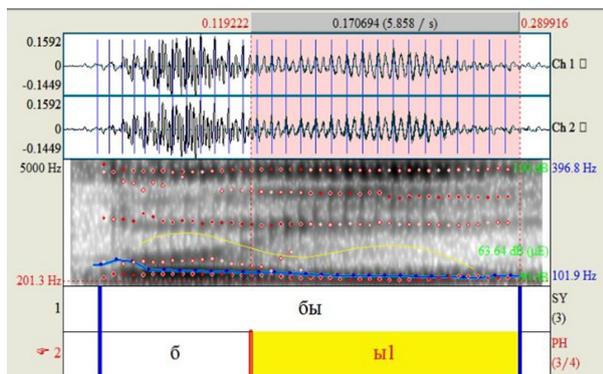


Рисунок 9. Ошибка I при произношении гласного [y]

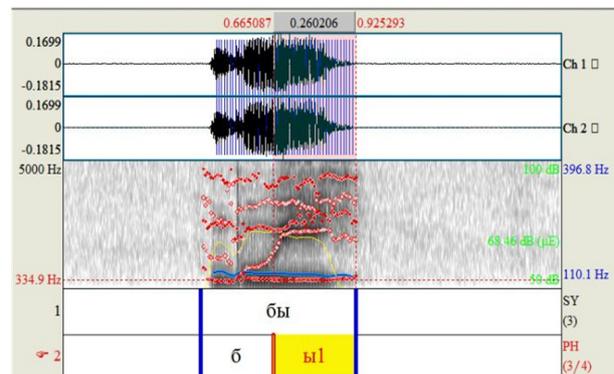


Рисунок 10. Ошибка II при произношении гласного [y]

Наблюдая форманты стандартного гласного [y] на Рисунке 8 и формантные данные на других рисунках, можно увидеть, что на Рисунке 9 форманты гласного [y] ошибок 1-го типа точечны на речевом графике, с неравномерным энергетическим распределением. Диаграмма формы волны в целом представляет собой волнистую полосу, приближающуюся к прямой линии, степень раскрытия невелика, на речевой диаграмме более очевидны необъективные особенности произношения.

Форманты гласного [y] ошибок 2-го типа расположены на речевой карте (Рисунок 10) точно и хаотично, с неравномерным энергетическим распределением. Форма волнообразной полосы на диаграмме варьируется от широкой к узкой, что указывает на то, что распределение энергии в основном сосредоточено в начале произношения.

Таблица 4. Частота ошибок, допускаемых китайскими студентами при произношении гласного [y]

Типы ошибок при произношении гласного [y]	F1 (частота ошибок), %	F2 (частота ошибок), %	F3 (частота ошибок), %	Среднее значение
Ошибка I	-18,80	7,90	0,20	8,97
Ошибка II	17,66	-9,62	-0,64	9,31
Среднее значение	18,23	8,76	0,42	9,14

Обобщив и проанализировав два типа ошибок при произношении гласного [ы] (Таблица 4), можно увидеть, что частота ошибок 1-го типа в основном отражается в F1, а частота ошибок F1 составляет -18,80%, что свидетельствует о том, что степень открывания рта мала, а положение языка низко. Значение частоты ошибок 2-го типа также в основном отражено в F1. Коэффициент ошибок F1 составляет 17,66%, что указывает на то, что степень раскрытия рта слишком велика при произношении. Показатели отклонения F2 и F3 очень низкие, что является свидетельством того, что отклонение передней и задней части языка и степень округления губ не выражены.

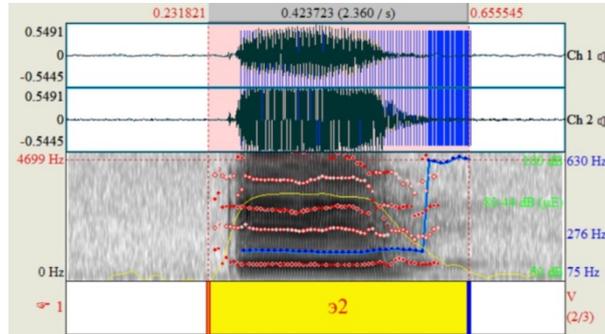


Рисунок 11. Стандартное произношение русского гласного [э]

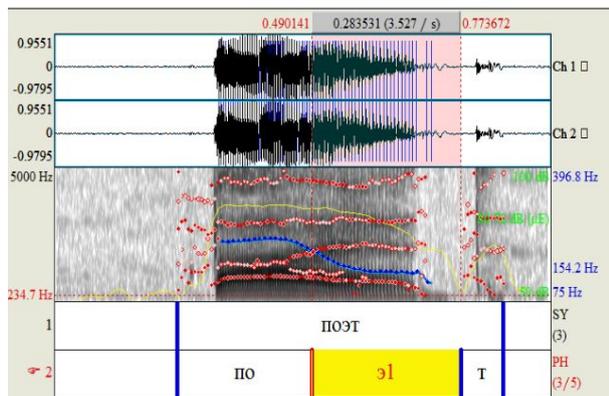


Рисунок 12. Ошибка I при произношении гласного [э]

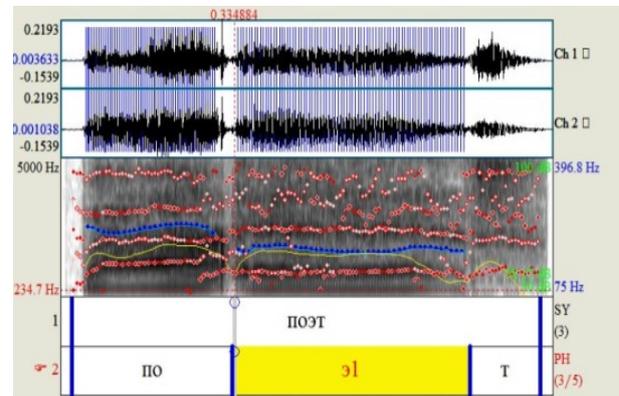


Рисунок 13. Ошибка II при произношении гласного [э]

Наблюдая форманты стандартного гласного [э] на Рисунке 11 и формантные данные на других рисунках, можно увидеть, что на Рисунке 12 распределение формант гласного [э] ошибок 1-го типа на речевой карте отличается от распределения стандартных гласных. По сравнению со стандартной волновой формой волнистая полоса уже, что указывает на то, что степень раскрытия произношения меньше, а позиция произношения выше.

Из наблюдения формантных данных на графике (Рисунок 13) видно, что форманта гласного [э] ошибок 2-го типа на речевом графике точечная, с неравномерным распределением энергии. Диаграмма формы волны имеет широкое отверстие в начале произношения, а затем становится более узкой волнистой полосой.

Таблица 5. Частота ошибок, допускаемых китайскими студентами при произношении гласного [э]

Типы ошибок при произношении гласного [э]	F1 (частота ошибок), %	F2 (частота ошибок), %	F3 (частота ошибок), %	Среднее значение
Ошибка I	-16,15	12,00	0,49	9,55
Ошибка II	16,20	-14,96	-0,68	10,61
Среднее значение	16,18	13,48	0,59	10,08

Обобщим и проанализируем два типа ошибок при произношении гласного [э] (Таблица 5). Частота ошибок 1-го типа в основном проявляется в F1 и F2: частота ошибок формантного значения F1 составляет -16,15%, что указывает на небольшое открывание рта и низкое положение языка; частота ошибок значения форманты F2 составляет 12,00%, что свидетельствует о выдвигании языка вперед. Частота ошибок 2-го типа также в основном проявляется в F1 и F2, частота ошибок F1 составляет 16,20%, что говорит о слишком большой степени раскрытия рта и слишком высоком положении языка при произнесении; значение F2 составляет -14,96%, что указывает на то, что язык вернулся в прежнее положение. Коэффициент ошибок F3 очень низок, всего 0,59%, что свидетельствует об отсутствии очевидного смещения.

Отметим, что типичные ошибки в китайской аудитории в основном касаются четырех гласных [о], [у], [ы], [э]. На основе полученных в исследовании данных мы можем сформулировать общие методические рекомендации

по исправлению выявленных ошибок китайских студентов. Следует особо отметить, что для исправления ошибок необходимо корректировать степень открывания рта и положение языка. При обучении произношению гласного [o] преподавателям необходимо напоминать учащимся, что губы должны быть округлены вперед, степень выпячивания меньше, чем у звука [y], а задняя часть языка поднята вверх, но ниже, чем у звука [y]. При произнесении звука [y] учащиеся должны вытягивать губы вперед, округлять их в трубочку, а заднюю часть языка поднимать вверх. При произнесении гласного [ы] учащиеся должны обращать внимание на то, что основание языка слегка оттянуто назад, середина языка приподнята к твердому небу, а углы рта расширены в обе стороны. При обучении произношению звука [э] преподаватели должны акцентировать внимание учащихся на форме рта. Рот при этом должен быть слегка приоткрыт; углы рта слегка отведены назад, язык выдвигается вперед, а середина языка поднимается к верхнему небу.

Заключение

Применив акустический экспериментальный подход с использованием программы Praat и проанализировав более 300 аудиозаписей русских гласных, воспроизведенных китайскими студентами, мы пришли к выводам о типичных и частотных ошибках, допускаемых в китайской аудитории, и их особенностях. Нами были проведены количественные измерения, проведен акустический анализ, вследствие чего было замечено, что, по сравнению со стандартным русским литературным произношением, самые типичные ошибки в основном касаются четырех гласных [o], [y], [ы], [э], а наиболее частым типом ошибки у китайских обучающихся является неправильное произношение гласного звука [o], который имеет самые многочисленные варианты. Из общего коэффициента смещения наибольшее значение имеет гласный [o], за которым следует гласный [y], а наименьшее – гласные [ы] и [э]. Отмечено, что, когда обучающиеся произносят огубленные гласные, типы ошибок разнообразнее, а их частота выше. Напротив, когда студенты произносят неогубленные гласные, ошибки относительно просты и их частота ниже.

Представленное исследование позволило объективно оценивать ошибки, допускаемые китайскими студентами на начальном этапе изучения РКИ, а также сделать вывод о том, что при исправлении ошибок в произношении огубленных гласных [o] и [y] преподаватели и обучающиеся должны не только обращать внимание на точность открывания рта и положение языка, но и работать над округлостью рта. Для лучшего произношения неогубленных гласных [ы] и [э] следует уделять больше внимания точности открывания рта и положению языка.

Полученные в результате исследования выводы говорят о том, что акустический анализ данных может обеспечить реальную и эффективную научную основу для обучения русской фонетике, помочь найти проблемы и решить их, способствовать обучению фонетике, а также повысить эффективность преподавания фонетики русского языка.

Перспективы дальнейшего исследования мы видим в проведении глубокого научного анализа ошибок китайских обучающихся при произношении русских согласных, в создании открытого онлайн-корпуса фонетических ошибок русского языка для китайских русистов в поиске новых стратегий для преподавания РКИ.

Финансирование | Funding



Публикация подготовлена в рамках поддержанного Министерством образования КНР научного проекта № 17YJA740030 «Создание системы обучения русской фонетике китайских обучающихся».



The reported study was funded by the Ministry of Education of the PRC, project No. 17YJA740030 “Creating the System of Teaching Russian Phonetics to Chinese Students”.

Источники | References

1. Алексиева Т. И., Раденкова Е. К. Фонетический аспект в обучении болгарских студентов-русистов // Русский язык за рубежом. 2010. № 4.
2. Брызгунова Е. А. Звуки и интонация русской речи. М.: Русский язык, 1983.
3. Брызгунова Е. А. Практическая фонетика и интонация русского языка: пособие для преподавателей, занимающихся с иностранцами. М.: Изд-во Московского университета, 1963.
4. Валипур А., Джамалзад М. Экспериментальное исследование особенностей произношения русских шелевых согласных при обучении иранских студентов // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. 2020. № 2.
5. Капарушкина Д. И. Экспериментальное исследование произношения русских взрывных согласных в корейской аудитории // Вестник РУДН. Серия: Вопросы образования: языки и специальность. 2014. № 3.
6. Капитонова Т. И., Московкин Л. В. Методика обучения русскому языку как иностранному на этапе предвузовской подготовки. М.: Златоуст, 2015.
7. Конопкина Е. С., Шкурат Л. С. От звука к слову: вводный фонетико-грамматический курс русского языка для иностранцев. М.: Русский язык. Курсы, 2017.

8. Лузикова Л. Э. Обучение иностранных обучающихся русской интонации как средству реализации речевых интенций: пороговый уровень: дисс. ... к. пед. н. М., 2011.
9. Черепанова О. Д. Акустический контрастный анализ как инструмент лингвистического обеспечения фонетических тренажеров (на материале гласных русского и немецкого языков) // Вестник Московского университета. Серия 9: Филология. 2019. № 4.
10. Чжао Чжэ. Русские гласные звуки с позиции носителей китайского языка // Вестник РУДН. Серия: Русский и иностранные языки и методика их преподавания. 2016. № 2.
11. 徐来娣. 中国学生俄语语音词发音习得常见偏误分析 // 中国俄语教学. 2013. № 4 (Сюй Лайди. Анализ распространенных фонетических ошибок у китайских учащихся, обучающихся русскому языку // Русский язык в Китае. 2013. № 4).
12. 赵作英. 俄语语音. 北京: 外语教学与研究出版社, 2013 (Чжао Цзоин. Фонетика русского языка. Пекин, 2013).
13. 陈君华. 俄语语音学教程. 北京: 北京大学出版社, 1997 (Чэнь Цзюньхуа. Курс русской фонетики для китайцев. Пекин: Изд-во Пекинского университета, 1997).

Информация об авторах | Author information

RUЛю Фэйфэй¹, к. филол. н., проф.Юй Цзунлин²Чжан Цзясюань³^{1, 2, 3} Второй Пекинский университет иностранных языков, Китайская Народная Республика**EN**Liu Feifei¹, PhDYu Zongling²Zhang Jiaxuan³^{1, 2, 3} Beijing International Studies University, The People's Republic of China¹ liufeifei@bisu.edu.cn, ² 804840591@qq.com, ³ 1194294983@qq.com

Информация о статье | About this article

Дата поступления рукописи (received): 11.07.2022; опубликовано (published): 31.08.2022.

Ключевые слова (keywords): типичные ошибки китайских обучающихся; русские гласные; программа Praat; степень открывания рта и положение языка; typical errors of Chinese students; Russian vowels; Praat programme; degree of mouth opening and tongue position.