

оригинальная статья

<https://elibrary.ru/gdmeit>

Анализ влияния просодических единиц и интонационных моделей персидского языка у иранских студентов на выражение ИК-7 в русском языке

Азади Ройа

Тегеранский университет, Иран, Тегеран

<https://orcid.org/0009-0007-8798-766X>

Royazadi1988@gmail.com

Валипур Алиреза

Тегеранский университет, Иран, Тегеран

<https://orcid.org/0000-0002-1533-1529>

Аннотация: В процессе обучения иранских студентов русскому языку как иностранному звуковая сторона языка имеет особое значение, поскольку обучающиеся на начальном этапе сталкиваются с фонетической проблемой в понимании нового языка. Одним из основных недостатков владения русской речью среди иранских студентов является неправильное произношение русских высказываний и интерференция родного языка. Отсутствие ресурсов и учебников, связанных со сравнительной фонетической системой русского и персидского языков в Иране, побудило нас провести изучение сравнительного анализа интонационных систем обоих языков. Статья основана на углубленном сравнительном анализе интонационных систем, используемых в русском и персидском языках. Цель – выявить несоответствия между интонационными системами русского и персидского языков по отношению к цели облегчения построения ИК-7 и развития коммуникативных навыков иранских студентов в русском языке. Обработана устная речь 17 иранских студентов с фонетической точки зрения. В процессе акустического анализа использована программа PRAAT (версия 6.2.10). Посредством фильтра высоты звука (*pitch*) и интенсивности программа анализирует седьмую интонационную конструкцию русского языка и создает графики для визуализации звуков речи. В результате интонация рассматривается как совокупность просодических средств, способствующих сегментированию и структурированию речевого потока в соответствии с задуманным сообщением. Рассмотрено влияние интонационного запаса персидского языка иранских студентов на экспрессию седьмой интонационной структуры; изучено, как интонационные модели используются в каждом языке для передачи смысла и выражения эмоций; выявлены сходства и различия между русской и персидской интонационными системами. Сопоставительно-акустический анализ поможет иранским студентам, изучающим русский язык, предотвратить возникновение фонетико-ритмико-интонационных ошибок по мере продвижения в изучении русского языка. Результаты исследования могут быть использованы студентами и преподавателями иностранных языков, логопедами, специалистами по коммуникациям.

Ключевые слова: просодические единицы, суперсегментные единицы, фонетика, русский язык, персидский язык, интонация, ударение, акустический анализ, ИК-7

Цитирование: Азади Р., Валипур А. Анализ влияния просодических единиц и интонационных моделей персидского языка у иранских студентов на выражение ИК-7 в русском языке. *Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки.* 2024. Т. 8. № 1. С. 49–56. <https://doi.org/10.21603/2542-1840-2024-8-1-49-56>

Поступила в редакцию 28.12.2023. Принята после рецензирования 19.01.2024. Принята в печать 22.01.2024.

full article

Effect of Persian Prosodic Units and Intonation Patterns on Intonation Pattern No. 7 in Iranian Students of Russian

Roya Azadi

University of Tehran, Iran, Tehran

<https://orcid.org/0009-0007-8798-766X>

Royazadi1988@gmail.com

Alireza Valipour

University of Tehran, Iran, Tehran

<https://orcid.org/0000-0002-1533-1529>

Abstract: Iranian students of Russian often experience problems with phonetics and pronunciation that hinder their listening comprehension. Pronunciation mistakes and native-language interference are the main problems Iranian students have to face while studying Russian. No textbooks in Iran introduce a comparative analysis of Russian and Persian phonetic systems. This research was an attempt to compare the intonation systems of both

languages in order to help Iranian students to master Intonation Pattern No.7 and develop their communication skills in the Russian language. Oral speech of 17 Iranian students was processed phonetically and acoustically using PRAAT 6.2.10. This program used pitch and intensity filters to analyze Russian Intonation Pattern No. 7 and visualize speech sounds as graphs. Intonation is a set of prosodic means that segments and structures speech flow in accordance with the message intended. In both languages, intonation patterns convey meaning and express emotions. In this study, native intonation pool prevented the Iranian students from imitating Russian Intonation Pattern No. 7. This comparative acoustic analysis of Russian and Persian intonation systems will help Iranian students to prevent phonetic, rhythmic, and intonation errors in Russian. The results can be used by students, second-language teachers, speech therapists, and communication specialists.

Keywords: prosodic units, suprasegment units, phonetics, Russian, Persian, intonation, stress, acoustic analysis, Intonation Pattern No. 7

Citation: Azadi R., Valipour A. Effect of Persian Prosodic Units and Intonation Patterns on Intonation Pattern No. 7 in Iranian Students of Russian. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye i obshchestvennye nauki*, 2024, 8(1): 49–56. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2542-1840-2024-8-1-49-56>

Received 28 Dec 2023. Accepted after review 19 Jan 2024. Accepted for publication 22 Jan 2024.

Введение

В процессе овладения новым языком стремление человека к эффективному общению с другими людьми играет ключевую роль. Все, кто изучают язык, вступают на этот путь с готовностью и энтузиазмом, но там они могут столкнуться с различными трудностями, связанными с уникальными структурными аспектами изучаемого языка. В иранских университетах на факультетах литературы, гуманитарных наук и иностранных языков существуют кафедры русского языка, которые предлагают курсы для студентов бакалавриата, магистрантов и аспирантов. В настоящее время преподавание русского языка сосредоточено на переводе и грамматике [1]. Но несмотря на то, что иранские студенты могут пройти базовую программу по русскому языку, они не могут эффективно использовать его в устном общении.

Одним из основных недостатков в освоении русской речи для иранских студентов является неправильное произношение. Но стоит понимать, что фонетическая, лексическая и грамматическая интерференции со стороны системы родного языка неизбежны в процессе обучения русскому языку. Наиболее частой является интерференция на фонетическом уровне [2], где ошибки могут возникать как на сегментном, так и суперсегментном уровне (в частности, интонация) [3]. Это может создать значительные трудности для студентов, пытающихся освоить различные уровни русского языка, особенно когда они сталкиваются с интонационными явлениями, отсутствующими в системе персидского языка. Такую интерференцию А. Мадаени Аввал и М. М. Наджафи называют «белыми пятнами» [4]. Из этого следует, что изучение дифференциальных признаков коммуникативного значения предложения должно быть обязательным в обучении русскому языку в вузах Ирана. На основе анализа типов фонетических ошибок в русских гласных и согласных можно сделать следующий вывод: в процессе обучения

русскому языку как иностранному (РКИ) учащиеся в основном допускают ошибки из-за невнимательности к правилам изучаемого языка, а также трудностей их понимания [5]. В связи с этим важно проводить анализ как различий, так и сходств в интонационных моделях ИК-7 у носителей русского языка и иранских студентов, изучающих русский язык. Данный аспект охватывает комплексное понимание интонации. В более узком смысле под ней понимаются колебания голосового тона, соответствующие понятию *мелодии*. В более широком смысле интонация включает в себя различные просодические характеристики речи [6]: интенсивность, длительность, паузы, ударение.

Для того чтобы иранские студенты могли свободно изучать русский язык, они должны сначала овладеть основами слогов, слов, синтагм и фраз на этом языке и навыками правильного воспроизведения устной речи [7; 8]. В языке и речи все подчинено одной задаче: служить средством передачи информации, поэтому и функция звуков речи заключается в том, чтобы создавать речь, формировать и различать слова, создавать ритм и формировать интонацию [9], с помощью которой различаются целые предложения. Именно эта способность звуков речи (быть носителем информации) лежит в основе любой фонетической и фонологической системы описания звуков для каждого языка.

Интонационную систему языка можно анализировать на разных уровнях, в том числе и на фонетическом. Фонетическая система определяется не только своими физическими свойствами, но и отношениями между составляющими ее элементами. В том или ином языке при построении предложений часто используются интонационные единицы, называемые интонационными конструкциями (ИК). Эти ИК характеризуются изменениями основного тона в пределах фонетической синтагмы, а также количественно-динамическими и тембровыми средствами. Наша цель – выявить

несоответствия между интонационными системами русского и персидского языков по отношению к цели облегчения построения ИК-7 и развития коммуникативных навыков иранских студентов в русском языке. Кроме того, исследование направлено на выявление факторов и проблем, способствующих искажению ИК-7 в речи иранских студентов, посредством физического анализа и пост-анализа.

Российские лингвисты провели глубокий анализ проблем, связанных с формированием и совершенствованием русского произношения. В центре их внимания, прежде всего, находились катализаторы и механизмы фонетических нарушений как при восприятии, так и при воспроизведении иноязычных звуков. В этой области рассматриваются важнейшие вопросы взаимодействия синтаксиса и интонации в артикуляционном аппарате [10], а также подробно изучаются аспекты интонации русского языка, причем особое внимание уделяется просодическим признакам речевого ритма и интонации [6]. В настоящее время российские лингвисты и педагоги уделяют много внимания развитию и совершенствованию точного произношения речи, а также точной оценке уровня владения этой областью [11–13]. Иранские лингвисты углубленно анализируют суперсегментные аспекты персидского языка [14] и предлагают глубокий анализ и описание звуков русского языка, уделяя особое внимание их артикуляционным и акустическим характеристикам [15]. Иранские лингвисты и педагоги активно ищут инновационные методы и подходы к преподаванию фонетики и фонологии русского языка в иранских университетах [15; 16].

Изолированное изучение фонетического раздела каждого из этих языков побудило нас провести интегрированное исследование о многообразии мелодических рисунков ИК-7 в обоих языках. Практические модели, установленные на основе экспериментальных исследований, акустических анализов и графических данных, помогут выявить не только интерференцию родного языка иранских студентов в их русской речи, но и ключевые факторы при анализе качества тона произношения.

Формулировка нового научного подхода на основе практических анализов интонационных систем русского и персидского языков акустическим методом и измерением позволяет нам избежать однобокости интерпретаций исходных данных и объяснить, что понижение или повышение тона высказывания по модели неродного языка не только не приводит к неполному ошибочному и негативному пониманию или путанице, но и уточняет понимание цели и отношения к говорящему. Следовательно, внимание сосредоточивается на устранении недостатков и проблем студентов при усвоении произношения. Одно из важных направлений современного образования РКИ

в Иране – это разработка фонетико-интонационных и речевых коррекционных программ для русского языка, которые были бы полезны соответствующей языковой среде [13]. Посредством решения поставленной проблемы в этой статье ожидается достижение результатов, которые помогут при составлении учебных материалов для сферы речевой деятельности как основы изучения языковой интонационной системы, относящейся к предмету фонетики. Следует отметить, что интонационные модели языка не являются случайными, они подчиняются правилам и поэтому могут быть описаны и проанализированы. Другими словами, интонация – это систематическая и предсказуемая особенность языка [17; 18].

Методы и материалы

Экспериментальную группу составили 17 иранских студентов (10 студентов последнего курса бакалавриата, 6 магистрантов и 1 аспирант) 20–30 лет, посещавших курсы русского языка в Тегеранском университете на факультете иностранных языков и литературы. Эти студенты говорили с тегеранским акцентом. В качестве контрольной группы были выбраны 2 носителя русского языка с московским акцентом. Процесс анализа звуковых образцов, включая высоту тона, из предложения (*Ну что за школа!*), высказанного в ходе отбора и записи голоса, проводился методом случайной выборки. Среди 8 предложений было выбрано только одно. Его содержательная валидность проверялась лингвистами и фонетическими экспертами. Для анализа акустических характеристик звуковых образцов использовалось специализированное программное обеспечение PRAAT (6.2.10). Мелодический рисунок ИК-7, произносимый русскими и иранцами, и таблица, содержащая акустическую информацию из записанной ИК, в том числе направление движения тона в центре ИК-7, месторасположение интонационного центра в мелодическом рисунке, мелодический уровень начала и конца, а также схематическое распределение количественных данных по каждому интонационному признаку в ИК-7, включая расположение максимума в начале, середине или конце предложения, мелодический уровень начала и конца и направление движения тона в ИК-7 каждого иранского студента фиксировались индивидуально и сравнивались с фундаментальными данными интонационной системы русского языка. Проведя акустический анализ записей, мы смогли выяснить причины постоянных изменений интенсивности и высоты основного тона при чтении русского предложения 17 студентами.

Высота тона графически изображается синей линией, диапазон частот которой варьируется в пределах 50–500 Гц. Интенсивность изображается зеленой линией, диапазон которой находится в пределах 40–150 дБ [19].

Результаты

Система ИК является ярким примером комплексного подхода к анализу интонации. При этом подходе минимальной единицей описания считается весь тональный контур. Внутри этого контура выделяются три отдельные части: центральная (соответствующая ударному слогу выбранного слова), а также участки до и после него (так называемые предцентры и постцентры) [20]. Единые мелодии гармонично вписываются в смысловые сегменты речи, называемые синтагмами, образуя неразрывную связь [21]. При оценке воздействия мелодии очень важно учитывать ее тональный диапазон, представляющий собой разницу между самой высокой и самой низкой нотами основного тона и частью ИК (слово / словосочетание), в которой происходит тональное движение, также известное как интонационный центр (ИЦ). Именно в ИЦ содержится фразовое ударение [22]. В вербальной коммуникации тональный диапазон часто более ограничен, что может привести к восприятию слушателями мелодии как лишенной эмоций и монотонной. Сужение диапазона тонов значительно снижает контраст между конкретными понижениями и / или повышениями высоты тона [23], что ограничивает возможности говорящего в передаче смысловых и стилистических нюансов с помощью мелодических приемов. Чтобы избежать монотонности и обогатить выразительность речи, необходимо в полной мере использовать индивидуальный частотный диапазон [24]. ИК-7 особенно заметна в предложениях, содержащих местоимения, которые выражают невозможность атрибута, действия или условия [10]:

7
Какой он специалист! Недоучка.

Также ИК-7 используется для усиления утверждений, отрицаний и оценок:

7 7 7
Да! Нет! Хорошо здесь!

При изучении интонационной конструкции мы разделили предложения на три основные части: предцентр, центр и постцентр высказывания, а затем, используя акустические данные, рассмотрели эти компоненты в определенной последовательности:

1. В сегменте предцентра основное внимание уделяется средней высоте тона диктора. Для анализа мелодического аспекта предцентра мы исследовали высоту тона от начала предложения до центрального слога в пределах выбранного участка.
2. С этого момента центр излучает резко восходящий тон. Для того чтобы точно определить центральную точку интонационной структуры, исследовалась пиковая частота центрального слога, связанного с определенным фразовым ударением.

3. Тон постцентральной части ниже предцентральной. Для оценки мелодического аспекта постцентра была вычислена средняя высота тона в пределах выбранного сегмента, следующего за центральным слогом в конце высказывания.

Например:

7
Ну что за школа!

Примеры реализации ИК-7 контрольной и экспериментальной группами представлены на рисунке 1.

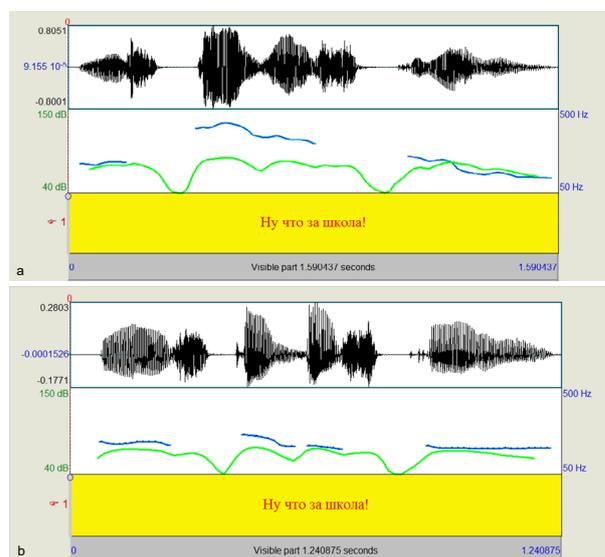


Рис. 1. Мелодические схемы ИК-7 у носителя русского языка (а) и иранского студента (б): *Ну что за школа!*
Fig. 1. Intonation Pattern No. 7 recited by a Russian speaker (a) and an Iranian student of Russian (b): *Nu chto za shkola!* (What kind of school is that!)

Акустический анализ показал, что студенты произносили предцентрковую часть на среднем тоне и мелодическом уровне конца ниже начального. Но проблема в том, что иранские студенты не обращали никакого внимания на выражение экспрессивной оценки (несогласие или отрицание) ИК-7, в центре которой находятся местоименные слова. В некоторых случаях фразовое ударение ставилось в конце, что приводило к пролонгированию ударного гласного в слове *шко-* и тону специального вопроса (рис. 1). Этот тон больше похож на модальный тон структуры, чем на нейтральное выражение. В этом типе ударение падает на местоимение. Здесь необходимо помнить, что, несмотря на близкое сходство с контуром ИК-3, отличие заключается в гласных, которые завершаются в центре ИК-7. При сравнении ИК-7 и ИК-3 движение тона одинаково. Однако центр гласного в ИК-7

завершается эффектом смычки гласных, что приводит к отчетливому разрыву гласного звука или следующего слога. В результате длительность гласного короче, чем в соответствующей реализации ИК-3.

Интонационная серия ИК-7 имеет небольшое количество модальных реализаций. Среди них наиболее часто используемый вариант – это более высокий уровень тона на определенном предцентровом слоге. К тому же она отличается восходяще-нисходящим движением тона на центральном гласном, а также увеличенной длительностью в центре, которая обычно в два раза больше по сравнению с другими слогами [21, с. 118]. Данные показали, что остальные студенты ставили ударение на местоимение *что* с увеличением длительности на [o], но центральный гласный не оканчивался ломаной голосовой связкой.

Если обратить внимание на высоту тона у иранских студентов в слоге *шко-*, то можно заметить, что интерференция произошла и в этой русской структуре. Дело в том, что такая конструкция в персидском языке представляет собой повествовательное предложение, выражающее насмешку с отрицанием с нисходяще-восходяще-нисходящем тоном [14]. Необходимо сравнить две конструкции (рис. 2).

С другой стороны, высота тона на слоге (что) искажается вопросительным предложением с вспышкой раздражения в персидском языке, имеющим восходящий тон [14] с последующим падением (рис. 3).

В целом структура ИК-7 не совпадает со структурой конкретного предложения в персидском языке. Согласно «Русской грамматике», эта конструкция является повествовательным предложением, и ее уникальную мелодию следует рассматривать отдельно от персидских предложений (рис. 4).

Заключение

При практическом анализе было обнаружено заметное расхождение в суперсегментных параметрах русского и персидского языков, касающихся использования восходящих и нисходящих тонов. В ходе исследования выяснилось, что интонационные структуры, классифицированные в русском языке, отсутствуют в персидском. Поэтому при объяснении этих закономерностей иранским студентам необходимо опираться на их теоретическую базу. На основе исследования были сделаны следующие выводы:

1. Одна из проблем, с которой сталкиваются иранские студенты при обучении русскому языку, связана с фонетической терминологией и знаками. Например, для получения более точных данных перед произнесением предложения студенты были информированы о месторасположении фразового ударения или о передаче значения конструкции ИК-7. Термины зачастую непонятны для них, и они часто прибегают к использованию интонационных

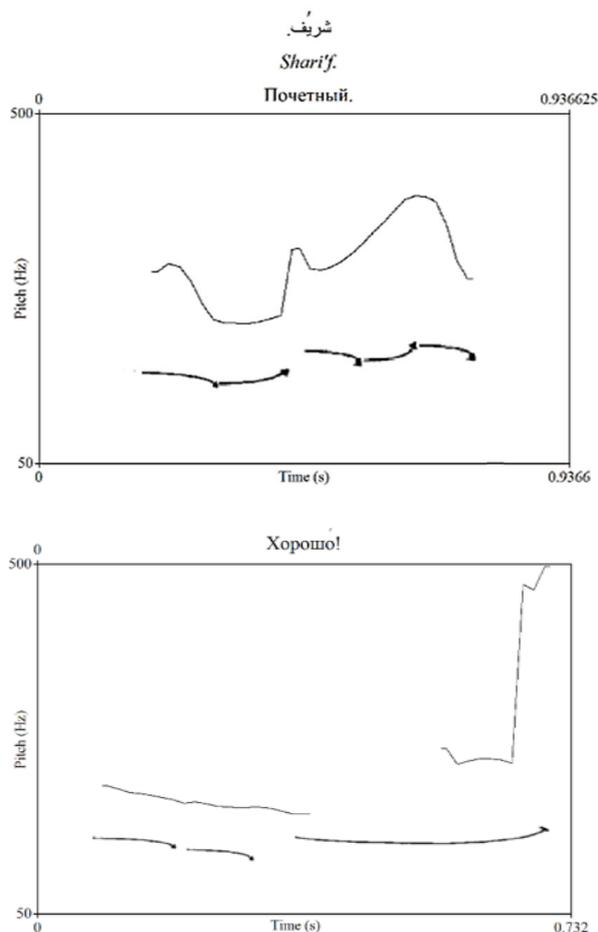


Рис. 2. Сравнительный анализ мелодии повествовательного предложения, выражающего насмешку с отрицанием в персидском, и ИК-7 в русском языке
Fig. 2. Comparative pitch analysis of a Persian narrative utterance expressing mockery and negation vs. Russian Intonation Pattern No. 7

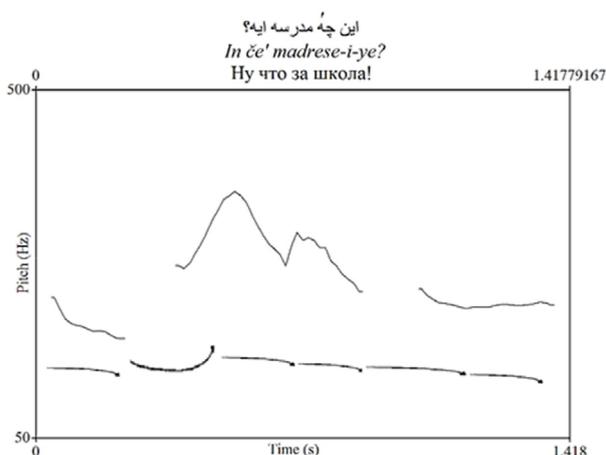


Рис. 3. Мелодическая схема вопросительного предложения с вспышкой раздражения в персидском языке
Fig. 3. Pitch pattern of a Persian interrogative utterance that expresses strong irritation

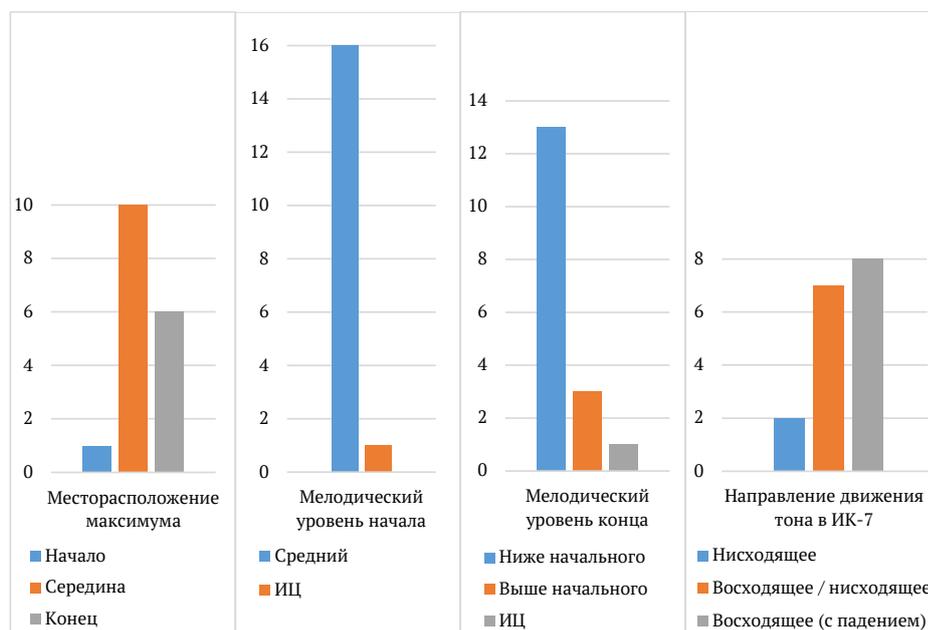


Рис. 4. Распределение данных каждого интонационного признака в ИК-7 у иранских студентов
Fig. 4. Data distribution for each intonation feature in Russian Intonation Pattern No. 7 in Iranian students

структур персидского языка. В результате иранские студенты постоянно сталкиваются с трудностями в точном воспроизведении нужной интонационной конструкции русского языка.

2. Студенты, независимо от их речевой установки, увеличивали длительность тона в начальной фразе. А. Валипур отмечает, что такие нарушения обычно происходят в тех сегментах, где случаются резкие сдвиги формант между звуками, и которые в некоторой степени повторяют структуру речевого сегмента, демонстрирующего персидский интонационный рисунок [15].

3. Русская интонация отличается от персидской своей интенсивностью. Русский язык обычно намного быстрее, чем персидский. Разницу в темпе можно объяснить тем, что в русском языке – более богатая фонетическая система, чем в персидском. Эта разница в темпе стала проблемой для иранских студентов, изучающих русский язык.

4. Другое заметное отличие русской интонации от персидской заключается в тональности. У русской интонации гораздо больше диапазон высоты тона, чем у персидской [25]. Носители русского языка могут использовать высокий тон, чтобы показывать, что утверждение неполно. Падение тональности может передать полноту или законченность, а говорящие на персидском используют тональность больше для акцента. Она не так показательна для значения предложения.

5. Иранские студенты опирались на свой персидский акцент, т. к. в основе произношения лежал специфический интонационный рисунок персидского языка, включающий фразовое и / или логическое ударение.

При соединении слов в персидских предложениях свое ударение сохраняют только те слова, которые ставятся на первую степень важности по смыслу предложения. В результате этих изменений словесное ударение превращается в логическое [26]. Неспособность иранских студентов следить за течением русской речи может быть связана с их неумением распознавать и правильно ставить ударение в слогах [27]. Ударение в персидском языке в основном стоит на последнем слоге слова (личные формы глаголов с приставками *mi-* и *be-* имеют ударение на приставке). В русском языке ударение вариативно на уровне слова и может ставиться на любом слоге [28]. Из-за того, что студенты полагались на персидское словесное ударение, они ошибочно определяли границы слов, т. к. основывались на этом ударении, вместо того чтобы ориентироваться на ударные слоги. Они инстинктивно произносили слова с ударением на последнем слоге, что приводило к персидскому акценту и семантической интерференции, подобно персидским восклицательным предложениям.

Эти записи позволили нам определить у иранских студентов следующее: завершается ли центр гласного в ИК-7 эффектом закрытия гласных или нет; исследование акустического речевого сигнала позволило получить представление о перцептивных характеристиках звуков, поскольку именно этот сигнал поступает в механизм восприятия речи. Осознание этого побудило нас сделать несколько важных выводов:

1. Для изучающих русский язык, а также преподавателей крайне важно знать специфические ритмико-фонетические и интонационные особенности, присущие русскому языку.

2. Зная все особенности, можно понимать потенциальные ошибки, которые возникают при общении, и устранять их.

3. Необходимо разработать целевые подходы и материалы к обучению РКИ, отвечающие уникальным потребностям людей, которые изучают русский язык (в том числе упражнения, направленные на правильную передачу ритмико-фонетико-интонационных норм на занятиях по фонетике русского языка). Эта интеграция может быть достигнута за счет использования образовательных технологий для дальнейшего повышения эффективности обучения и совершенствования навыков.

Конфликт интересов: Авторы заявили об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и / или публикации данной статьи.

Conflict of interests: The authors declared no potential conflict of interests regarding the research, authorship, and / or publication of this article.

Критерии авторства: Авторы в равной степени участвовали в подготовке и написании статьи.

Contribution: All the authors contributed equally to the study and bear equal responsibility for the information published in this article.

Литература / References

1. دست آموز، سعیده؛ رسولی، مهسا. (۱۳۹۷). نقد برنامه آموزش آواشناسی در مقطع کارشناسی رشته زبان روسی در ایران ضرورت ها، مشکلات و راهکارها. پژوهش نامه انتقادی متون و برنامه های علوم انسانی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، سال ۱۸، شماره ۸، صفحه ۷۵-۹۶.
- [Dastamouz S., Rasouli M. Criticism of the phonetics training program at the undergraduate level of the Russian language in Iran. Necessities, problems and solutions. *Critical Studies in Texts and Programs of Human Sciences, Institute for Humanities and Cultural Studies*, 2018, 18(8): 75–96. (In Pers.)] URL: https://criticalstudy.iics.ac.ir/article_3461.html (accessed 30 Nov 2023).
2. Беликов В. И., Крысин Л. П. Социоллингвистика. М.: РГГУ, 2001. 439 с. [Belikov V. I., Krysin L. P. *Sociolinguistics*. Moscow: RSUH, 2001, 439. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/pwfwlv>
3. Бахарлу Х., Дастамуз С., Ширази А. Анализ ошибок иранских студентов при выражении русских вопросительных предложений с ИК-2. *Мир науки, культуры, образования*. 2020. № 4. С. 19–23. [Baharloo H., Dastamooz S., Shirazi A. Analysis of Iranian students' errors in expressing the Russian interrogative sentences with intonation Construction 2. *World of Science, Culture, Education*, 2020, (4): 19–23. (In Russ.)] <https://doi.org/10.24411/1991-5497-2020-00662>
4. Мадаени Аввал А., Наджафи М. М. К вопросу об интерференции персидского языка в русской речи учащихся-персов (Первый опыт преодоления интерференции). *Pazhuhesh-e Adabiyat-e Moaser-e Jahan*. 2004. Т. 9. № 19. С. 107–125. [Madaeni Avval A., Najafi M. M. On the issue of interference of the Persian language in the Russian speech of Persian students (First experience in overcoming interference). *Research in Contemporary World Literature*, 2004, 9(19): 107–125. (In Russ.)] URL: https://jor.ut.ac.ir/article_12281.html (accessed 30 Nov 2023).
5. نصرتی، اردلان؛ نباتی، شهرام؛ استیری، مجید. (۱۴۰۰). نقش تداخل در پیدایش خطاهای آوایی دانشجویان فارسی زبان روسی آموز. جستارهای زبانی. جلد ۱۲، شماره ۲، صفحه ۶۰۳-۶۲۸.
- [Nosrati A., Nabati S., Estiri M. Exploring the effect of interference on the phonetic errors committed by the Persian-speaking learners of Russian. *Language Related Research*, 2021, 12(2): 599–628. (In Pers.)] URL: <https://lrr.modares.ac.ir/article-14-44144-fa.html> (accessed 30 Nov 2023).
6. Светозарова Н. Д. Интонационная система русского языка. Л.: СПбГУ, 1982. 174 с. [Svetozarova N. D. *Intonation system of the Russian language*. Leningrad: SPbSU, 1982, 174. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/tooocb>
7. Щукин А. Н. Обучение иностранным языкам: Теория и практика. 2-е изд. М.: Филоматис, 2006. 480 с. [Shchukin A. N. *Teaching foreign languages: Theory and practice*. 2nd ed. Moscow: Filomatis, 2006, 480. (In Russ.)]
8. Балыхина Т. М., Игнатъева О. П. Лингводидактическая теория ошибки и пути преодоления ошибок в речи иностранных учащихся. М.: РУДН, 2006. 195 с. [Balykhina T. M., Ignatyeva O. P. *Linguistic didactic theory of error and ways to overcome errors in the speech of foreign students*. Moscow: RFUR, 2006, 195. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/pbgzps>
9. Земская Е. А. Русский язык как иностранный. Русская разговорная речь. Лингвистический анализ и проблемы обучения. 6-е изд., стер. М.: ФЛИНТА, 2021. 240 с. [Zemskaya E. A. *Russian as a foreign language. Russian colloquial speech: linguistic analysis and study issued*. 6th ed. Moscow: FLINTA, 2021, 240. (In Russ.)]
10. Брызгунова Е. А. Звуки и интонация русской речи. 3-е изд., перераб. М.: Рус. яз., 1977. 279 с. [Bryzgunova E. A. *Sounds and intonation of Russian speech*. 3rd ed. Moscow: Rus. iaz., 1977, 279. (In Russ.)]

11. Балыхина Т. М., Игнатъева О. П. Лингводидактическая теория ошибки и пути преодоления ошибок в речи иностранных учащихся. М.: РУДН, 2006. 195 с. [Balykhina T. M., Ignatyeva O. P. *Linguistic didactic theory of errors and ways to overcome errors in the speech of foreign students*. Moscow: RFUR, 2006, 195. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/pbgzps>
 12. Одинцова И. В. Звуки. Ритмика. Интонация (+MP3). М.: ФЛИНТА, 2020. 368 с. [Odintsova I. V. *Sounds. Rhythm. Intonation*. (+MP3). Moscow: FLINTA, 2020, 368. (In Russ.)]
 13. Ткач Т. Г. Описание состава гласных фонем в аспекте обучения русскому языку как иностранному. *Педагогическое образование в России*. 2011. № 1. С. 170–175. [Tkach T. G. Description of Russian vowel phonemes system in the aspect of teaching Russian as a foreign language. *Pedagogical Education in Russia*, 2011, (1): 170–175. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/ndkhwt>
 14. وحیدیان کامیار، تقی. نوای گفتار (تکیه، آهنگ، مکث) در فارسی. مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۷۹، ۲۲۴ ص. [Vahidian Kamiyar T. *Prosody: stress, intonation, pause in Farsi*. Mashhad: Ferdowsi University of Mashhad, 2001, 224. (In Pers.)]
 15. Валипур А. Акустическая и артикуляционная характеристика звуков речи русского языка. *Pazhuhesh-e Zabanha-ye Khareji*. 2007. № 35. С. 75–89. [Valipur A. Acoustic and articulatory characteristics of speech sounds in the Russian language. *Journal of Foreign Language Research*, 2007, (35): 75–89. (In Russ.)]
 16. Бахарлу Х., Дастамуз С., Ширази А. Анализ ошибок иранских студентов при выражении русских вопросительных предложений с ИК-2. *Мир науки, культуры, образования*. 2020. № 4. С. 19–23. [Baharloo H., Dastamooz S., Shirazi A. Analysis of Iranian students' errors in expressing the Russian interrogative sentences with intonation Construction 2. *World of Science, Culture, Education*, 2020, (4): 19–23. (In Russ.)] <https://doi.org/10.24411/1991-5497-2020-00662>
 17. اسلامى، محرم. واج شناسی: تحلیل نظام آهنگ زبان فارسی. تهران: سمت، ۱۳۹۸، ۱۰۱ ص. [Islami M. *Phonology: Analysis of the intonation system of the Persian language*. Tehran: Samt, 2018, 101. (In Pers.)]
 18. Кодзасов С. В., Кривнова О. Ф. Общая фонетика. М.: РГГУ, 2001. 592 с. [Kodzасov S. V., Krivnova O. F. *General phonetics*. Moscow: RSUH, 2001, 592. (In Russ.)]
 19. Касаткин Л. Л., Клобуков Е. В., Крысин Л. П. Русский язык. М.: Академия, 2001. 768 с. [Kasatkin L. L., Klobukov E. V., Krysin L. P. *Russian language*. Moscow: Academia, 2001, 768. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/rbodqx>
 20. Дурягин П. В. Фонетическая реализация русских тональных акцентов в контекстах сопоставительного вопроса и перечисления. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Язык и литература*. 2022. Т. 19. № 1. С. 81–102. [Duryagin P. V. The phonetic realization of Russian pitch accents in contrastive questions and enumeration contexts. *Vestnik of Saint Petersburg University. Language and Literature*, 2022, 19(1): 81–102. (In Russ.)] <https://doi.org/10.21638/spbu09.2022.105>
 21. Брызгунова Е. А. Интонация. *Русская грамматика*, гл. ред. Н. Ю. Шведова. М.: Наука, 1980. Т. 1. С. 96–122. [Bryzgunova E. A. Intonation. *Russian grammar*, ed. Shvedova N. Yu. Moscow: Nauka, 1980, vol. 1, 96–122. (In Russ.)]
 22. Соколова А. Фонетика и фонология русского языка. Брно: Ун-т Масарика, 2021. 84 с. [Sokolova A. *Phonetics and Phonology of the Russian language*. Brno: Masaryk University, 2021, 84. (In Russ.)]
 23. Брызгунова Е. А. Эмоционально-стилистические различия русской звучащей речи. М.: МГУ, 1984. 117 с. [Bryzgunova E. A. *Emotional and stylistic differences in Russian oral speech*. Moscow: MSU, 1984, 117. (In Russ.)]
 24. Пиотровская Л. А. Монотонная vs выразительная устная речь. *Теоретическая и прикладная лингвистика*. 2015. Т. 1. № 4. С. 64–75. [Piotrovskaya L. A. Monotonous vs. expressive oral speech. *Theoretical and applied linguistics*, 2015, 1(4): 64–75. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/vkcnj>
 25. Ткач Т. Г. Постановочно-корректировочный курс практической фонетики русского языка для говорящих на персидском языке. СПб.: Златоуст, 2013. 84 с. [Tkach T. G. *Introductory and corrective course of practical phonetics of the Russian language for speakers of Persian*. St. Petersburg: Zlatoust, 2013, 84. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/zuzokf>
 26. حق شناس، علی محمد. آواشناسی (فونتیکی) چاپ: ۱۶ تهران: انتشارات آگه، ۱۳۹۹، ۱۹۲ ص. [Haqshenas A. M. *Phonetics*. 16th ed. Tehran: Agah Publications, 2019, 192. (In Pers.)]
 27. Рубинчик Ю. А. Грамматика современного персидского литературного языка. М.: Вост. лит., 2001. 600 с. [Rubinchik Yu. A. *Grammar of the modern Persian literary language*. Moscow: Vost. lit., 2001, 600. (In Russ.)]
 28. محمدی، محمد رضا؛ داد، معصومه (۱۳۸۹) تکیه در واژه های روسی و فارسی و تداخل آنها ازمنظر زبان آموزان فارسی زبان. *جستارهای زبانی*. سال ۱، شماره ۳. صفحه ۱۵۳–۱۶۹.
- [Mohammadi M. R., Dad M. Stress on Russian and Persian words and their interaction from the point of view of Persian language learners. *Language Related Research*, 2010, 1(3): 153–169. (In Pers.)] URL: <https://lrr.modares.ac.ir/article-14-1509-fa.html> (accessed 30 Nov 2023).