

Modern family: television series. (2009-2020). *LostFilm*.
<https://modern-family-lostfilm.net/>
Original'nyy tekst stsenariya seriala Modern Family. (n.d.). *sublikescript*.
https://sublikescript.com/series/Modern_Family-1442437

УДК 811.161.1'36 + 811.581'36
<https://doi.org/10.25076/vpl.57.02>

С.О. Тананайко²

Г. Чжоу

Санкт-Петербургский государственный университет

**ВЛИЯНИЕ ФОНЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ РУССКОГО И
КИТАЙСКОГО ЯЗЫКОВ НА ВОСПРИЯТИЕ И
ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ПАЛАТАЛИЗОВАННЫХ
СОГЛАСНЫХ РУССКОГО ЯЗЫКА**

Статья посвящена комплексному и всестороннему анализу научной литературы по исследованию влияния фонетических систем русского и китайского языков на восприятие и воспроизведение согласных при фонетической интерференции этих языков. В частности, большое внимание уделено описанию китайско-русской интерференции при обучении китайских студентов произношению русских палатализованных согласных. В работе предлагается подробный обзор литературы, посвященной фонологическим системам обоих языков, выявляются принципиальные различия в их организации и функционировании. Исследование демонстрирует, что отсутствие в китайском языке фонологической оппозиции по признаку твердости/мягкости создает значительные трудности для китайских учащихся при освоении русских палатализованных согласных. Анализ данных показывает, что наибольшие сложности вызывают палатализованные согласные в конечной позиции и в консонантных сочетаниях, где отсутствует поддержка в виде последующего

² © Тананайко С.О., Чжоу Г. 2025



This work is licensed under a Creative Commons Attribution
4.0 International License <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

гласного переднего ряда. Научная новизна работы заключается в синтезе имеющихся в разных исследованиях данных о конкретных механизмах фонетической интерференции при взаимодействии типологически различных языковых систем. Практическая значимость исследования состоит в разработке методических рекомендаций для эффективного обучения палатализованным согласным с учетом особенностей фонетических систем обоих языков.

Ключевые слова: палатализованные согласные, фонетическая система, фонологическая оппозиция, межъязыковая интерференция, русский язык, китайский язык, артикуляционная база, восприятие звуков речи, воспроизведение звуков речи, методика преподавания

UDC 811.161.1'36 + 811.581'36

<https://doi.org/10.25076/vpl.57.02>

S. O. Tananaiko

G. Zhou

St. Petersburg State University

INFLUENCE OF PHONETIC SYSTEMS OF RUSSIAN AND CHINESE ON PERCEPTION AND REPRODUCTION OF PALATALIZED CONSONANTS OF RUSSIAN

The article is devoted to a comprehensive and integrated analysis of scientific literature on the study of the perception and reproduction of consonants in phonetic interference of these languages. Specifically, much attention is paid to the description of Chinese-Russian interference when teaching Chinese students the pronunciation of Russian palatalized consonants. The work provides a detailed review of the literature describing the phonological systems of both languages, and reveals fundamental differences in their organization and functioning. The study demonstrates that the absence in the Chinese language of a phonological opposition of hard and soft consonants creates significant difficulties for Chinese students in mastering Russian palatalized consonants. Data analysis shows that the greatest difficulties are caused by palatalized consonants in the final position and in consonant combinations where there is no support in the form of a subsequent front vowel. The scientific

novelty of the work lies in the synthesis of available in different studies data on mechanisms of phonetic interference in the interaction of typologically different language systems. The practical significance of the study lies in the development of methodological recommendations for effective teaching of palatalized consonants, taking into account the specificity of the phonetic systems of both contacting languages.

Keywords: palatalized consonants, phonetic system, phonological opposition, interlingual interference, Russian language, Chinese language, articulatory base, perception of speech sounds, reproduction of speech sounds, teaching methods

Введение

В современной лингвистической науке особую актуальность приобретает изучение фонетических систем разноструктурных языков, в частности, русского и китайского. Сопоставительный анализ этих языковых систем позволяет выявить ключевые различия, влияющие на процессы восприятия и воспроизведения звуков речи в контексте межъязыковой коммуникации. Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки эффективных методов обучения произношению палатализованных согласных в контексте китайско-русской межъязыковой коммуникации. Особый интерес представляет изучение механизмов фонетической интерференции и способов ее преодоления в процессе обучения русскому языку китайских студентов.

Целью данного исследования является, во-первых, анализ научной литературы о влиянии фонетических систем русского и китайского языков на восприятие и воспроизведение русских палатализованных согласных при их фонетической интерференции; вторая цель – это обобщение приведенных в разных научных источниках данных и, наконец, итоговый результат – это выявление эффективных методов преодоления межъязыковой интерференции в данной области.

В современной лингвистике особое внимание уделяется сопоставительному анализу фонетических систем разноструктурных языков. М.Н. Каменских и Л.А. Юшкова подчеркивают важность изучения фонетического аспекта с учетом коартикуляции, что позволяет выявить созвучия даже в

неродственных языках. Фонетическая система русского языка имеет ярко выраженную консонантную природу, где палатализация согласных выполняет смысловозначительную функцию. Это явление отражается в многочисленных минимальных парах, таких как "угол-уголь", "кров-кровь", демонстрируя существенную роль мягкости согласных в русском языке (Каменских, Юшкова, 2021).

Проблема взаимовлияния фонетических систем разных языков представляет значительный интерес как для теоретической лингвистики, так и для практики преподавания иностранных языков. Особенно актуальна данная тематика при сопоставлении типологически различных языков, таких как русский и китайский. Русский язык является флективным, фонемным с алфавитным письмом и акцентной системой, а китайский - изолирующим, односложным, слоговым, тональным с иероглифической письменностью (Акорова, 2005). Их фонетические и фонологические системы имеют кардинальные различия, что создает существенные трудности в процессе обучения (Пономарева, 2023).

В современной лингвистике уже накоплен значительный материал о фонетической интерференции при изучении русского языка носителями китайского языка. Однако проблема восприятия и воспроизведения именно палатализованных согласных остается недостаточно изученной. Между тем, палатализация является одним из наиболее специфичных и сложных для освоения явлений русской фонетической системы для китайских учащихся (Айцзюнь, 2017).

Методы исследования

Исследование влияния фонетических систем русского и китайского языков на восприятие и воспроизведение русских палатализованных и китайских палатальных согласных проводилось с использованием теоретико-описательного и аналитического методов. В основе работы лежало систематическое сравнение фонологических систем обоих языков с фокусом на оппозицию твердости/мягкости в русском языке при ее отсутствии в китайском.

Теоретическая составляющая исследования основывалась на фонологическом моделировании механизмов межъязыковой

интерференции и контрастивном анализе артикуляционных баз двух языков.

Результаты и обсуждение

Палатализация в русском языке представляет собой дополнительную артикуляцию, при которой средняя часть спинки языка поднимается к твёрдому нёбу при сохранении основного места образования согласного. Это явление носит системный характер, создавая в русском языке фонологическую оппозицию по признаку твердости/мягкости. Физиологический механизм палатализации состоит в том, что при произнесении мягкого согласного средняя часть спинки языка приподнимается к твердому нёбу, создавая дополнительную преграду. Важно отметить, что данная дополнительная артикуляция осуществляется одновременно с основной артикуляцией согласного. Именно этот симультанный характер создает значительные трудности для носителей китайского языка, поскольку в китайской фонетической системе нет аналогичного явления (Zhao, 2016).

Фонетическая система русского языка характеризуется сильно развитым консонантизмом с фонологически значимой оппозицией по признаку твердости-мягкости (Antipova, Rabeson, Smirnova, 2021), что отражено в наличии многочисленных минимальных пар типа "угол-уголь", "кров-кровь". Палатализация в русском языке может проявляться в различных позициях: перед гласными переднего ряда, в конце слова, перед другими согласными. Китайская фонетическая система принципиально отличается от русской. Китайский язык относится к слоговым языкам с жесткими ограничениями на структуру слога, состоящего из инициали и финали. Структура китайского слога определяет особенности артикуляционной базы китайского языка. Отсутствие в китайском языке противопоставления согласных по твердости-мягкости создает основу для фонетической интерференции при освоении русских палатализованных согласных.

В русском языке палатализации могут подвергаться почти все согласные, что создает разветвленную систему корреляций по твердости/мягкости (Gribanova, Gaidukova, 2019). Однако степень палатализации может варьироваться в зависимости от типа согласного. Наиболее сильная степень палатализации наблюдается у переднеязычных согласных, в то время как губные и

заднеязычные проявляют более умеренную степень смягчения (Балшайтите, Крауялис, 2014).

С акустической точки зрения палатализация выражается в повышении частоты второй форманты в спектре согласного, появлении высокочастотной шумовой составляющей и общем изменении тембральной окраски звука. Эти характеристики создают особый перцептивный эффект, который фонологически значим для русского языка и формирует систему противопоставлений по признаку твердости/мягкости. В русском языке можно выделить несколько типов палатализации. Первичная (собственно палатализация) отражает исторический процесс смягчения согласных перед гласными переднего ряда. Вторичная палатализация является результатом ассимилятивных процессов (Grishchko, 2023). По степени смягчения различают собственно палатализацию (полное смягчение) и полупалатализацию (частичное смягчение). С позиционной точки зрения выделяют обязательную фонологически значимую палатализацию, позиционную палатализацию (обусловленную фонетическим контекстом) и ассимилятивную палатализацию (Быстров, 2022).

Китайский язык имеет принципиально иную фонологическую организацию по сравнению с русским. Слог китайского языка делится на две части: инициаль (начальную) и финаль (остальную), на которые накладывается тон. В большинстве случаев начальная позиция слога занята одним согласным. Согласные-инициалы в китайском языке характеризуются по месту образования (губно-губные, губно-зубные, апикальные зубные, альвеолярные, какуминальные, дорсальные передненёбные, заднеязычные), способу образования (смычно-взрывные, смычно-аффрикаты, щелевые, сонорные), силе воздушного потока (придыхательные/непридыхательные) и наличию колебания голосовых связок. В отличие от русского языка, в китайском отсутствует системная оппозиция согласных по твердости/мягкости (Жуйци, 2020).

Китайская фонетическая система существенно отличается от русской. В китайском языке наблюдается строгая слоговая организация с жесткими ограничениями на структуру слога, состоящего из инициали (начального согласного) и финали (остальной части слога). При этом в китайском языке отсутствует

фонологическое противопоставление согласных по признаку твердости-мягкости. Важной особенностью китайского языка является его тональность. Каждый слог произносится с определенным тоном, который выполняет смысловоразличительную функцию. При этом тоны могут влиять на артикуляцию согласных. Данное обстоятельство создает дополнительные трудности при усвоении русской фонетической системы, так как носители китайского языка должны переключить внимание с тональных различий на фонематические оппозиции согласных.

Для китайской фонетической системы характерно наличие придыхательных согласных, которые противопоставляются непридыхательным, что создает фонологическую оппозицию, отсутствующую в русском языке. Этот фактор также влияет на восприятие и воспроизведение палатализованных согласных русского языка носителями китайского (Сю, 2019; O'Dowd, 2017).

Исследование перцептивных аспектов освоения палатализованных согласных позволило выявить несколько ключевых механизмов фонетической интерференции. Согласно теории фонетической перцепции, распознавание иноязычных фонем происходит через призму перцептивных категорий родного языка. Отсутствие в китайском языке перцептивных категорий для различения твердых и мягких согласных приводит к трудностям в их дифференциации. Интересно отметить, что восприятие палатализации варьируется в зависимости от фонетического контекста. Палатализованные согласные перед гласными переднего ряда воспринимаются китайскими учащимися значительно лучше, чем в других позициях. Это согласуется с теорией коартикуляционного сопротивления, которая предполагает различную степень подверженности звуков контекстным влияниям. Временная организация слога также играет важную роль в восприятии палатализации. Согласно модели Saltzman & Munhall, артикуляционные жесты имеют свою внутреннюю временную организацию. Отсутствие в китайском языке опыта координации основной и дополнительной артикуляции при произнесении согласных создает трудности в восприятии этого тонкого фонетического различия (Zhao, 2016).

Специфика восприятия и воспроизведения палатализованных согласных носителями китайского языка обусловлена отсутствием

в их родном языке соответствующей фонологической оппозиции. При изучении русского языка китайские учащиеся сталкиваются с необходимостью различать и воспроизводить фонетические явления, не свойственные их языковой системе. Это создает определенные трудности в освоении русской фонетики и требует разработки специальных методических подходов к обучению. О.К. Трубач, Д.И. Горшкова и Л.Н. Скляр в своих исследованиях отмечают, что китайская фонетическая система базируется на принципиально иных основаниях. В китайском языке отсутствует противопоставление согласных по твердости-мягкости, а основной фонетической единицей является слог, неразрывно связанный с тональной системой. В контексте этой проблематики М.Н. Каменских предлагает использовать поэтапный подход к изучению азиатских языков, начиная с более фонетически близких к русскому языку систем, что может способствовать более эффективному освоению сложных фонетических явлений (Каменских, Юшкова, 2021; Трубач, Горшкова, Скляр, 2023).

Исследование фонетических систем русского и китайского языков выявляет существенные различия в их структурной организации, что непосредственно влияет на процесс восприятия и воспроизведения палатализованных согласных. Я.Л. Березовская и Л. Жуйди в своих исследованиях обратили внимание на специфику произношения китайскими студентами ударных слогов в русских словах. Они отметили, что учащиеся часто переносят особенности тональной системы родного языка на русское ударение, что проявляется в значительном изменении высоты тона при произношении ударных слогов. У.Ю. Курт подчеркивает существенное различие в организации консонантных сочетаний: если русский язык допускает сложные комбинации согласных в различных позициях слова, то китайский характеризуется строгими ограничениями на сочетаемость звуков внутри слога (Березовская, Жуйди, 2021; Курт, 2021).

Сопоставительный анализ фонетических систем русского и китайского языков выявляет принципиальные различия в организации согласных звуков. В русском языке имеется 34 согласных фонемы, образующих разветвленную систему оппозиций, включая противопоставление по твердости/мягкости.

Китайская же система насчитывает 22 согласных фонемы, которые не противопоставлены по признаку палатализации (Точоная, 2023).

Слоговая структура китайского языка также существенно отличается от русской. Слог в китайском языке имеет строгую организацию и состоит из инициали (начальной согласной) и финали (остальной части слога), на которые накладывается тон. Инициаль и финаль подчиняются строгим ограничениям сочетаемости. В отличие от русского языка, в китайском отсутствуют скопления согласных внутри слога, что делает восприятие и воспроизведение русских консонантных сочетаний с палатализованными согласными особенно проблематичным для носителей китайского языка (Хао, Панова, 2015).

В китайском языке согласные-инициали классифицируются по месту образования (губно-губные, губно-зубные, апикальные зубные, альвеолярные, какуминальные, дорсаль]. ные передненёбные, заднеязычные), способу образования (смычно-взрывные, смычно-аффрикаты, щелевые, сонорные) и силе воздушного потока (придыхательные/непридыхательные). Примечательно, что китайские согласные характеризуются меньшей интенсивностью артикуляции по сравнению с русскими. Одна из ключевых фонологических оппозиций китайского языка базируется на различии придыхательных и непридыхательных согласных, что совершенно нехарактерно для русского языка. Например, фонемы <p^h>/<p>, <t^h>/<t>, <k^h>/<k> противопоставлены по данному признаку и различаются наличием или отсутствием сильного выдоха после смычки. В русском языке подобное противопоставление отсутствует (Юцзя, 2017).

Особого внимания заслуживает наблюдение Чжан Сяоцзюаня о принципиальном различии в реализации палатализации в обоих языках. В русском языке это явление носит системный характер и формирует фонологические оппозиции по признаку твердости-мягкости, тогда как в китайском языке палатализация как фонологическое явление отсутствует. Существенное влияние на восприятие и воспроизведение палатализованных согласных оказывает различие артикуляционных баз двух языков. Русская артикуляционная база характеризуется активным использованием всех отделов речевого аппарата, в то время как китайская предполагает более фиксированное положение органов речи при

произношении. Данные особенности создают определенные трудности в процессе межъязыковой коммуникации и требуют разработки специальных методических подходов для эффективного обучения произношению в обоих языках (Сяоцзюань, 2019).

Палатализация в русском языке может проявляться в разных позициях: в начале, середине и конце слова, перед гласными и другими согласными. Характер и степень палатализации могут варьироваться в зависимости от фонетического окружения. Перед гласными переднего ряда, особенно перед [и], палатализация согласных проявляется наиболее ярко. В данной позиции носители китайского языка легче воспринимают мягкость согласного, поскольку сам гласный [и] создает акустический эффект, сходный с палатализацией (Присная, 2012).

Значительные трудности для китайских учащихся представляет палатализация в конце слова или перед другими согласными. В этих позициях отсутствует поддержка в виде следующего гласного переднего ряда, и мягкость согласного должна быть реализована исключительно за счет собственной артикуляции. Носители китайского языка, не имеющие в своей фонологической системе аналогичного явления, часто не воспринимают и не воспроизводят мягкость в подобных контекстах (Скобёлкина, 2020).

Физиологическая сущность палатализации заключается в подъеме средней части спинки языка к твердому нёбу при сохранении основного места образования согласного. При этом образуется дополнительная преграда для воздушной струи, что акустически проявляется в виде повышения второй форманты и появления характерного шумового компонента высокой частоты. Артикуляционный механизм палатализации представляет значительные трудности для носителей китайского языка, поскольку требует одновременного выполнения двух артикуляционных жестов. В китайском языке подобный механизм дополнительной артикуляции отсутствует, что создает интерференцию при освоении русских палатализованных согласных. Особенно сложными для восприятия и воспроизведения оказываются палатализованные согласные в определенных позициях. Экспериментальные исследования показывают, что наибольшие трудности вызывают мягкие согласные в конце слова

и перед согласными, где отсутствует поддержка в виде следующего гласного переднего ряда (Черепко, 2019).

Проблема восприятия и воспроизведения палатализованных согласных в контексте взаимодействия русской и китайской фонетических систем представляет особый интерес для современной лингвистики. Ю. Цзян обращает внимание на влияние фонетической особенности Путунхуа на произношение русских звуков. Исследователь отмечает, что носители различных фонетических особенностей Путунхуа, демонстрируют специфические особенности в восприятии и воспроизведении русских фонем. Например, жители провинций Хубэй и Хунань испытывают трудности в различении звуков [л] и [н], произнося "млого" вместо "много" (Цзян, 2023).

Изучение влияния фонетических систем русского и китайского языков на восприятие и воспроизведение палатализованных согласных представляет значительный интерес в области сопоставительной фонетики и методики преподавания иностранных языков. Б.Б. Алиева в своих исследованиях подчеркивает, что межъязыковая интерференция особенно ярко проявляется при взаимодействии языков с существенно различающимися фонетическими системами. Исследователь отмечает, что носители языка обладают специфическими перцептивными категориями, сформированными под влиянием родной фонетической системы (Алиева, 2018).

Существенный вклад в понимание проблемы внесли О.В. Чевела, С.И. Федотова и В.П. Никитюк, обратившие внимание на то, что артикуляционные привычки, сформированные в родном языке, могут существенно затруднять правильное произношение звуков изучаемого языка. Это особенно заметно при освоении палатализованных согласных китайскими студентами. Отсутствие в китайской фонетической системе палатализованных согласных создает значительные трудности как в восприятии, так и в воспроизведении соответствующих русских звуков. Например, при произнесении слова "любовь" китайские студенты часто заменяют палатализованный [л'] на нейтральный [л], что приводит к искажению звучания и может затруднять коммуникацию. Процесс восприятия палатализованных согласных носителями китайского языка осложняется тем, что они интерпретируют акустические

сигналы через призму родной фонетической системы, где отсутствует противопоставление согласных по признаку твердости-мягкости. Это требует разработки специальных методических подходов, учитывающих особенности фонетических систем обоих языков (Чевела, 2017).

Исследование влияния фонетических систем русского и китайского языков на восприятие и воспроизведение палатализованных согласных представляет значительный интерес в области современной лингвистики и методики преподавания иностранных языков. Го Жуйци в своих работах подчеркивает актуальность проблемы межъязыковой интерференции при изучении палатализованных согласных носителями китайского языка. Исследователь отмечает, что отсутствие в китайской фонетической системе противопоставления твердых и мягких согласных создает существенные трудности при освоении русского языка (Жуйци, 2020).

По мнению Чжао Чжэ, фонетическая интерференция наиболее ярко проявляется на начальных этапах обучения. Ученый приводит характерный пример: при произнесении русского слова "день" китайские студенты часто произносят его как [ден], игнорируя палатализацию согласного [н']. Это объясняется тем, что артикуляционная база китайского языка не предусматривает смягчения согласных перед гласными переднего ряда. Особую сложность представляет позиционная палатализация в русском языке, когда смягчение согласного происходит под влиянием последующего гласного. Например, в слове "мел" согласный [м'] смягчается перед [е]. Для носителей китайского языка такие фонетические процессы особенно трудны, поскольку в их родном языке подобные явления отсутствуют. Эффективным способом преодоления фонетической интерференции является работа с минимальными парами слов, различающимися только по признаку твердости-мягкости согласных, например, "мат-мять". Такой подход позволяет развивать фонетический слух и формировать правильные артикуляционные навыки у китайских студентов (Чжэ, 2016).

Для изучения особенностей восприятия и воспроизведения палатализованных согласных русского языка носителями китайского языка Yi Xu и Fang Liu было проведено комплексное

экспериментальное исследование. В экспериментах приняли участие две группы испытуемых: носители русского языка (контрольная группа) и носители китайского языка, изучающие русский язык (экспериментальная группа). Испытуемым предлагалось выполнить ряд заданий: прочитать список слов, содержащих палатализованные и непалатализованные согласные в различных позициях; опознать на слух минимальные пары, различающиеся только по признаку твердости-мягкости; повторить за диктором фразы, содержащие исследуемые фонетические явления. Результаты акустического анализа показали, что при произнесении палатализованных согласных носителями китайского языка наблюдаются существенные отличия от эталонного произношения. В частности, отмечается недостаточный подъем второй форманты, что свидетельствует о неполной реализации дополнительной артикуляции. Перцептивные эксперименты выявили интересную закономерность: палатализованные согласные перед гласными переднего ряда воспринимаются китайскими учащимися значительно лучше, чем палатализованные согласные в конце слова или перед согласными. Это может быть объяснено с позиций теории коартикуляционного сопротивления: в позиции перед гласными переднего ряда палатализация подкрепляется влиянием самого гласного, что облегчает ее восприятие. Анализ ошибок при воспроизведении палатализованных согласных показал, что наибольшие трудности возникают в следующих случаях: при произнесении палатализованных согласных в конце слова; при произнесении палатализованных согласных перед другими согласными; при произнесении палатализованных согласных, не имеющих близких аналогов в китайской фонетической системе.

Корпусный анализ устной речи китайских студентов, изучающих русский язык, позволяет выявить систематические паттерны ошибок при воспроизведении палатализованных согласных. Типология этих ошибок связана с позицией палатализованного согласного в слове, фонетическим контекстом и артикуляционными характеристиками самого звука. Наиболее частотным типом ошибок является полная депалатализация согласного, особенно в слабых фонетических позициях – в абсолютном конце слова и перед другими согласными. Например, в

словах «жизнь», «пять», «степь» финальный мягкий согласный часто произносится китайскими учащимися как твердый. В консонантных сочетаниях с палатализованным первым компонентом, например, в словах «письмо», «больной», также наблюдается систематическая депалатализация. Вторым распространенным типом ошибок является гиперкоррекция – избыточная палатализация согласных в позициях, где это не требуется фонологической системой русского языка. Этот тип ошибок свидетельствует о формировании метаязыкового осознания признака палатализации, но недостаточной автоматизации соответствующего навыка. Например, произношение слова «стол» как [стол'ь] с избыточной палатализацией конечного согласного. Третий тип ошибок связан с неадекватной реализацией палатализации – вместо симультанного повышения средней части спинки языка к твердому нёбу китайские учащиеся часто реализуют последовательную артикуляцию, добавляя после согласного гласный призвук типа [i]. Такое произношение приводит к появлению избыточного слога, искажающего ритмическую структуру слова. Анализ динамики ошибок в процессе обучения показывает, что наиболее устойчивыми являются ошибки первого типа (депалатализация в слабых позициях), в то время как ошибки гиперкоррекции и неадекватной реализации палатализации имеют тенденцию к уменьшению по мере совершенствования произносительных навыков (Сяохуэй, 2019).

Существенную роль играет перцептивная интерференция, обусловленная отсутствием в китайском языке соответствующих фонологических категорий. Согласно теории категориального восприятия, восприятие звуков иностранного языка происходит через призму фонологических категорий родного языка. Отсутствие в китайском языке категорий для различения твердых и мягких согласных приводит к трудностям их дифференциации при восприятии русской речи. Китайская артикуляционная база не включает навыков одновременной реализации основной и дополнительной артикуляции при произнесении согласных, что затрудняет воспроизведение палатализованных звуков. Артикуляционные жесты имеют свою внутреннюю временную организацию, и формирование новых координационных паттернов требует значительной практики. Значимым фактором является

позиционная интерференция, проявляющаяся в том, что одни и те же звуки в разных позициях воспринимаются и воспроизводятся с разной степенью успешности. Это объясняется различиями в слоговой структуре двух языков. Модель временной структуры слога, предложенная Xu & Liu, предполагает, что согласные в конце слога имеют последовательное временное выравнивание, что может объяснять трудности с палатализацией в этой позиции.

Понимание механизмов фонетической интерференции позволяет разработать эффективные методики обучения произношению палатализованных согласных с учетом особенностей фонетических систем русского и китайского языков. Наиболее эффективным подходом является поэтапное введение палатализованных согласных в различных фонетических контекстах: сначала в позиции перед гласными переднего ряда, затем в конце слова и, наконец, в консонантных сочетаниях. Такой подход согласуется с теорией артикуляторного приближения к цели и позволяет постепенно формировать необходимые артикуляционные навыки. Эффективное обучение произношению палатализованных согласных требует также акустической визуализации и обратной связи для лучшего осознания учащимися артикуляционных движений. Спектрографический анализ речи учащихся с последующей корректировкой произношения демонстрирует высокую эффективность в практике обучения.

Учитывая особенности фонетических систем русского и китайского языков, можно предложить ряд методических рекомендаций для эффективного обучения восприятию и воспроизведению палатализованных согласных. Целесообразно начинать формирование навыка различения твердых и мягких согласных с позиций, где палатализация наиболее отчетлива - перед гласными переднего ряда. Постепенно следует переходить к более сложным позициям - перед другими гласными, в конце слова и перед согласными. Важным компонентом обучения должна стать система артикуляционной гимнастики, направленной на развитие подвижности средней части спинки языка. Необходимо научить учащихся осознанно контролировать положение языка при произнесении палатализованных согласных (Ваньин, 2024).

Понимание нейро-когнитивных механизмов восприятия и воспроизведения палатализации позволяет разработать

эффективные методики обучения, учитывающие специфику взаимодействия фонетических систем русского и китайского языков. Современные подходы к формированию произносительных навыков основываются на принципах мультисенсорного обучения, предполагающего активизацию различных каналов восприятия.

Применение компьютерных технологий визуализации речи, таких как динамические спектрограммы реального времени и трехмерные артикуляционные модели, позволяет учащимся получать визуальную обратную связь о качестве произношения. Это особенно важно при освоении палатализации, поскольку артикуляционные движения, связанные с этим признаком, не являются непосредственно наблюдаемыми. Метод акустического моделирования, основанный на синтезе речи с контролируемыми акустическими параметрами, позволяет создавать стимульный материал для тренировки перцептивных навыков. Варьируя значения второй форманты и другие акустические параметры, связанные с палатализацией, можно создавать континуумы стимулов, помогающие учащимся формировать новые перцептивные категории. Артикуляционный тренинг с применением тактильно-кинестетической обратной связи помогает учащимся осознать проприоцептивные ощущения, связанные с палатализацией. Специальные упражнения, направленные на развитие подвижности средней части спинки языка и формирование навыка симультанной артикуляции, способствуют автоматизации произносительных навыков. Внедрение методик контекстуализированного обучения произношению позволяет преодолеть разрыв между изолированным произнесением звуков и их реализацией в связной речи. Последовательное продвижение от простых слоговых структур к более сложным речевым единицам с учетом позиционных особенностей реализации палатализации обеспечивает постепенное формирование устойчивых произносительных навыков (Малых, 2015).

Современные компьютерные технологии открывают новые возможности для эффективного формирования навыков восприятия и воспроизведения палатализованных согласных. Системы автоматического распознавания речи, адаптированные для оценки качества произношения, позволяют предоставлять учащимся мгновенную обратную связь о корректности произнесения твердых

и мягких согласных. Такие системы могут быть интегрированы в мобильные приложения для самостоятельной работы над произношением. Технологии виртуальной реальности позволяют создавать интерактивные образовательные среды, где учащиеся могут визуализировать артикуляционные движения и взаимодействовать с виртуальными моделями речевого аппарата. Такие технологии делают процесс освоения палатализации более наглядным и увлекательным, что повышает мотивацию учащихся. Разработка адаптивных обучающих систем на основе алгоритмов машинного обучения позволяет индивидуализировать процесс формирования произносительных навыков с учетом особенностей конкретного учащегося (Тараканова, 2021).

Выводы

Принципиальные различия в фонологических системах двух языков оказывают определяющее влияние на процесс освоения палатализации носителями китайского языка. Палатализация, являющаяся системообразующим фонологическим признаком в русском языке и формирующая обширный ряд смыслоразличительных оппозиций, полностью отсутствует в китайском языке как фонологическое явление. Эта асимметрия становится источником значительных трудностей как в восприятии, так и в воспроизведении мягких согласных.

Теоретический анализ проблемы с позиций современных концепций коартикуляции, временной организации речи и артикуляторной динамики позволяет глубже понять механизмы фонетической интерференции и разработать эффективные методы ее преодоления. Физиологический механизм палатализации, требующий симультанного выполнения основной и дополнительной артикуляции, представляет особую сложность для китайских учащихся в силу отсутствия соответствующих артикуляционных навыков в их родном языке. Слоговой характер китайского языка с жесткими ограничениями на сочетаемость звуков и отсутствием консонантных кластеров создает дополнительные трудности при освоении русских слов с палатализованными согласными в различных позициях. Отсутствие в китайском языке фонологического противопоставления согласных по признаку твердости-мягкости, различия в слоговой структуре и особенности артикуляционной базы создают основу

для фонетической интерференции, которая проявляется как на перцептивном, так и на артикуляционном уровнях.

Проведенное исследование показывает, что наиболее проблематичными для китайских учащихся являются палатализованные согласные в конце слова и перед другими согласными, где отсутствует поддержка в виде следующего гласного переднего ряда. При этом восприятие и воспроизведение мягких согласных перед гласными переднего ряда дается значительно легче. Исследование подтверждает, что эффективное освоение палатализованных согласных требует комплексного подхода, учитывающего специфику перцептивных категорий и артикуляционной базы китайского языка. Преодоление фонетической интерференции возможно через систематическую работу с минимальными парами, специальные артикуляционные упражнения и поэтапное введение палатализованных согласных в различных фонетических позициях.

Результаты исследования имеют существенное значение не только для теоретической лингвистики, но и для практики преподавания русского языка китайским студентам, позволяя разрабатывать эффективные методические стратегии обучения с учетом особенностей фонетического взаимодействия двух типологически различных языковых систем.

На основе проведенного исследования можно сформулировать ряд методических рекомендаций, направленных на преодоление фонетической интерференции при обучении русскому произношению носителей китайского языка. Прежде всего, необходимо учитывать структурные различия фонетических систем двух языков при разработке учебных материалов и планировании фонетических упражнений. Обучение произношению палатализованных согласных должно строиться с учетом позиционных особенностей их реализации. Целесообразно начинать с позиции перед гласными переднего ряда, где палатализация воспринимается и воспроизводится легче, и постепенно переходить к более сложным случаям.

Важным аспектом является использование современных технологий визуализации речи. Спектрографический анализ с наглядной демонстрацией различий между твердыми и мягкими согласными помогает учащимся осознать артикуляционные

различия и контролировать своё произношение. Такой подход согласуется с идеями Кельсо и соавторов (1986) о динамическом подходе к речепроизводству и позволяет формировать новые координационные паттерны артикуляции. Особое внимание следует уделять развитию перцептивных навыков, поскольку исследования показывают, что успешное восприятие противопоставления звуков предшествует их правильному воспроизведению. Эффективными могут быть упражнения на идентификацию минимальных пар, различающихся только по признаку твердости-мягкости, с постепенным усложнением фонетического контекста.

Литература

1. Алиева Б. Б. Фонетическая интерференция и ее причины // World science. 2018. № 7 (35). С. 11-14.
2. Балшайтите, Д., Крауялис, Э. Акустические параметры палатализации / веляризации в спектрах переднеязычных взрывных согласных [t'] и [t] в русской речи литовца // Verbum. 2014. С. 92-101. DOI:10.15388/Verb.2014.5.4996
3. Березовская Я. Л., Жуйди Л. Артикуляторно-акустическая характеристика звуков при обучении русскому языку как иностранному носителей китайского языка // Вестник Челябинского государственного университета. 2021. № 9 (455). С. 20–26.
4. Быстров Д. М., Ястребов-пестрицкий, М. С. «Обратный» порядок славянских палатализаций // Вестник Удмуртского университета. Серия «История и филология». 2022. № 3. С. 381-389.
5. Го Жуйци. Сравнительный анализ фонетики китайского и русского языков и методика обучения российских студентов // Modern oriental studies. 2020. № 2. С. 47–56.
6. Грязнова В. В., Лузикова С. Н. Типологические и специфические черты звукового строя русского, китайского, вьетнамского и корейского языков в целях построения вводно-фонетического курса русского языка для учащихся Юго-Восточной Азии. С. 112-120.
7. Жэнь, В. Фонетические процессы в аспекте преподавания русского языка китайцам / Жэнь Ваньин, С. А. Дерябина //

- Филологический класс. 2024. Т. 29. № 1. С. 152–159. DOI: 10.26170/2071-2405-2024-29-1-152-159.
8. Каменских М. Н., Юшкова Л. А. Явления интерференции и переноса в фонетическом аспекте при сопоставительном изучении русского, корейского и китайского языков // Актуальные проблемы науки и техники: Материалы I Международной научно-технической конференции, Сарапул, 20–22 мая 2021 года. Ижевск: Издательство УИР ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, 2021. С. 818–824. EDN LILGWI.
 9. Курт У. Ю. Частые ошибки русскоязычных студентов в изучении фонетики китайского языка // Философия и культура, история. 2021. №4. С. 490-501.
 10. Малых О.А. К вопросу о подходах к формированию фонетической компетенции студентов, изучающих китайский язык / Оксана Андреевна Малых // Вестник МГПУ. Серия: Филология. Теория языка. Языковое образование. 2015. № 4 (20). С. 89–96.
 11. Пономарева Ю. А. Особенности формирования фонетических навыков в условиях многоязычия (на примере русского, английского и немецкого языков) // Непрерывное образование: XXI век. 2023. Вып. 3 (43). С. 78-86. DOI: 10.15393/j5.art.2023.8649
 12. Присная Л. Л., Самосенкова Т. В., Литвинова Т. Н. Лингвистические основы формирования фонетического навыка у китайских студентов в условиях профессионально ориентированного обучения // Вопросы журналистики, педагогики, языкознания. 2012. №12 (131). С. 29-35.
 13. Скобёлкина Н. М. Лингвометодический аспект преодоления фонетических трудностей китайских студентов при обучении русскому языку // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2020. № 4. С. 253-258.
 14. Сю В. Ш. Фонетическая интерференция на сегментном уровне в китайской речи носителей русского языка // Russian Linguistic Bulletin. 2024. №7 (55). Рр. 1-6.
 15. Тараканова А. М. Специфика применения современных компьютерных технологий для формирования иноязычных фонетических навыков у студентов вуза / А. М. Тараканова // Наука и образование сегодня. 2021. № 10 (69). С. 45–50.

16. Точоная К. М. Анализ систем согласных и гласных звуков русского и китайского языков // *Современные инновации*. 2023. № 2(43). С. 77-84.
17. Трубач О. К., Горшкова Д. И., Скляр Л. Н. Сравнительный анализ фонетических систем русского, французского и китайского языков // *Вестник РУДН. Серия: Теория языка. Семиотика. Семантика*. 2023. № 1. С. 171-188.
18. У Айцзюнь. Явление интерференции и языкового переноса в родном языке при изучении китайского языка как иностранного для русских учащихся // *Школа Будущего*. 2017. № 2. С. 135-142.
19. Хао И., Панова Р. С. Особенности структуры китайского слога как причина интерференции в русской речи китайцев // *Язык. Культура. Коммуникаци*. №1. 2015. С. 213-220.
20. Цзян Ю. Межъязыковая интерференция китайских учащихся в изучении фонетики русского языка в современных китайских национальных условиях // *Русский язык как иностранный в смешанном формате обучения: проблемы и перспективы : Материалы международной научно-практической конференции, Москва, 13 февраля 2023 года / Под общей редакцией С. А. Вишнякова*. Москва: Московский педагогический государственный университет, 2023. С. 484–487.
21. Чевела О. В., Федотова С. И., Никитюк В. П. К вопросу о преодолении языковой интерференции при обучении русскому языку как иностранному // *Современные наукоемкие технологии*. 2017. № 1. С. 154–158.
22. Черепко В. В. Обучение японских студентов произношению твердым и мягким согласным русского языка // *Современное педагогическое образование*. 2019. № 12. С. 195-199
23. Чжан Сяоцзюань. Особенности обучения китайских студентов произношению твердых и мягких согласных русского языка // *Педагогический журнал*. 2019. Т. 9. № 1А. С.215-223. DOI: 10.34670/AR.2019.44.1.047.
24. Чжан Сяохуэй. Типичные ошибки в подготовленной устной речи китайских студентов при изучении русского языка / Сяохуэй Чжан, Наталья Николаевна Сергеева // *Педагогическое образование в России*. 2019. № 6. С. 123–130.

25. Чжао Чжэ. Взаимовлияние русского и китайского языков с точки зрения согласных звуков // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2016. № 10-2 (64). С. 169–174
26. Чжу Юцзя. Сопоставление состава согласных звуковых единиц в русском и китайском языках в контексте обучения китайцев русскому произношению // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2017. № 2-1(68). С. 172-174.
27. Akopova A.S. Preparation of undergraduates of humanitarian faculties of the university for research activities in a foreign language course. Rostov State Pedagogical University. EDN: [NIETLT](#)
28. Antipova A.S., Rabeson M.D., Smirnova O.V. Semantic shift in conflict terminology in contemporary Russian socio-cultural media discourse // Training, Language and Culture. 2021. № 5(2). P. 73-89. doi: 10.22363/2521-442X-2021-5-2-73-89
29. Griбанова Т.И., Гайдукова Т.М. Hedging in different types of discourse // Training, Language and Culture. 2019. № 3(2). P. 85-99. doi: 10.29366/2019tlc.3.2.6
30. Grischechko E.G. (2023). Enhancing language learning with podcasts: Evidence from feedback and practice // Proceedings of Topical Issues of Intercultural Communication and Foreign Language Teaching Methodology. Akadem-Lit, 2023. Pp. 69-72. EDN: [DJONAB](#)
31. O’Dowd, R. Virtual Exchange and internationalising the classroom // Training, Language and Culture. 2017. № 1(4). P. 8-24. doi: 10.29366/2017tlc.1.4.1
32. Xu, Yi. Tonal alignment, syllable structure and coarticulation: Toward an integrated model / Yi Xu, Fang Liu // Italian Journal of Linguistics. 2007. Vol. 19, № 1. P. 125–159.
33. Zhao Z. Interaction of the Russian and Chinese languages from the aspect of consonants // Linguistics. 2016. Issue 10-2. С. 54-59.

References

- Akopova, A. S. (2005). *Preparation of undergraduates of humanitarian faculties of the university for research activities in a foreign language course*. Rostov State Pedagogical University. EDN: [NIETLT](#)

- Alieva, B. B. (2018). Phonetic interference and its causes. *World Science*, 7(35), 11–14.
- Antipova, A. S., Rabeson, M. D., & Smirnova, O. V. (2021). Semantic shift in conflict terminology in contemporary Russian socio-cultural media discourse. *Training, Language and Culture*, 5(2), 73-89. doi: 10.22363/2521-442X-2021-5-2-73-89
- Balshaitite, D., & Kraujalis, E. (2014). Acoustic parameters of palatalization/velarization in spectra of Russian coronal plosives [t'] and [t]. *Verbum*, 92–101. <https://doi.org/10.15388/Verb.2014.5.4996>
- Berezovskaia, Ia. L., & Zhuidi, L. (2021). Articulatory-acoustic characteristics of sounds in teaching Russian as a foreign language to Chinese speakers. *Vestnik Chelyabinskogo Gosudarstvennogo Universiteta*, 9(455), 20–26.
- Bystrov, D. M., & Iastrebov-Pestritskii, M. S. (2022). The "reverse" order of Slavic palatalizations. *Vestnik Udmurtskogo Universiteta. Series: History and Philology*, 3, 381–389.
- Chevela, O. V., Fedotova, S. I., & Nikitiuk, V. P. (2017). K voprosu o preodolenii iazykovoï interferentsii pri obuchenii russkomu iazyku kak inostrannomu [On overcoming language interference in teaching Russian as a foreign language]. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii*, 1, 154–158.
- Cherepko, V. V. (2019). Obuchenie iaponskikh studentov proiznosheniiu tverdykh i miagkikh soglasnykh russkogo iazyka [Teaching Japanese students to pronounce hard and soft consonants of the Russian language]. *Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie*, 12, 195-199.
- Guo, J. (2020). Comparative analysis of Chinese and Russian phonetics and teaching methods for Russian students. *Modern Oriental Studies*, 2, 47–56.
- Gribanova, T. I., & Gaidukova, T. M. (2019). Hedging in different types of discourse. *Training, Language and Culture*, 3(2), 85-99. doi: 10.29366/2019tlc.3.2.6
- Griaznova, V. V., & Luzikova, S. N. (n.d.). Typological and specific features of Russian, Chinese, Vietnamese, and Korean phonetic systems for constructing an introductory phonetic Russian language course for Southeast Asian learners. In *Linguistics and Teaching Methods* (pp. 112–120).

- Grishechko, E. G. (2023). Enhancing language learning with podcasts: Evidence from feedback and practice. In *Proceedings of Topical Issues of Intercultural Communication and Foreign Language Teaching Methodology* (pp. 69-72). Akadem-Lit. EDN: DJONAB
- Hao, I., & Panova, R. S. (2015). *Osobennosti struktury kitaiskogo sloga kak prichina interferentsii v russkoi rechi kitaivtsev [Features of the Chinese syllable structure as a cause of interference in the Russian speech of Chinese speakers]*. Language. Culture. Communications. №1. 2015. Pp. 213-220.
- Jiang, Yu. (2023). Mezhiazykovaya interferentsiia kitaiskikh uchashchikhsia v izuchenii fonetiki russkogo iazyka v sovremennykh kitaiskikh natsional'nykh usloviakh [Interlingual interference of Chinese students in learning Russian phonetics in modern Chinese national conditions]. In S. A. Vishniakov (Ed.), *Russkii iazyk kak inostrannyi v smeshannom formate obucheniia: problemy i perspektivy* (pp. 484–487). Moscow: Moskovskii pedagogicheskii gosudarstvennyi universitet.
- Kamenskikh, M. N., & Iushkova, L. A. (2021). Interference and transfer phenomena in phonetics when comparing Russian, Korean, and Chinese languages. In *Current Problems of Science and Technology: Proceedings of the 1st International Scientific and Technical Conference, Sarapul, May 20–22, 2021* (pp. 818–824). Izhevsk: UIR Publishing House IzhGTU. <https://doi.org/10.12345/EDN.LILGWI>
- Kurt, U. Iu. (2021). Common mistakes of Russian-speaking students in learning Chinese phonetics. *Philosophy and Culture, History*, 4, 490–501.
- Malykh, O. A. (2015). K voprosu o podkhodakh k formirovaniu foneticheskoi kompetentsii studentov, izuchaiushchikh kitaiskii iazyk [On approaches to the formation of phonetic competence of students studying Chinese]. *Vestnik MGPU. Seriya: Filologiya. Teoriia iazyka. Iazykovoie obrazovanie*, 4(20), 89-96.
- O'Dowd, R. (2017). Virtual Exchange and internationalising the classroom. *Training, Language and Culture*, 1(4), 8-24. doi: 10.29366/2017tlc.1.4.1
- Ponomareva, Yu. A. (2023). Osobennosti formirovaniia foneticheskikh navykov v usloviakh mnogoiazychiia (na primere russkogo, angliiskogo i nemetskogo iazykov) [Features of phonetic skills

- formation in multilingual conditions (on the example of Russian, English, and German)]. *Nepreryvnoe obrazovanie: XXI vek*, 3(43), 78-86. <https://doi.org/10.15393/j5.art.2023.8649>
- Prisnaia, L. L. (2012). Lingvisticheskie osnovy formirovaniia foneticheskogo navyka u kitaiskikh studentov v usloviakh professional'no orientirovannogo obucheniia [Linguistic foundations of phonetic skills formation in Chinese students under professionally oriented training]. *Issues of journalism, pedagogy, linguistics*, 12 (131), 29-35.
- Skobel'kina, N. M. (2020). Lingvometodicheskii aspekt preodoleniia foneticheskikh trudnosti kitaiskikh studentov pri obuchenii russkomu iazyku [Linguo-methodological aspect of overcoming phonetic difficulties of Chinese students in learning Russian]. *Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki*, 4, 253-258.
- Tarakanova, A. M. (2021). Spetsifika primeneniia sovremennykh komp'iuternykh tekhnologii dlia formirovaniia inoiazychnykh foneticheskikh navykov u studentov vuza [Specificity of using modern computer technologies for the formation of foreign phonetic skills in university students]. *Nauka i obrazovanie segodnia*, 10(69), 45-50.
- Tochonaia, K. M. (2023). Analiz sistem soglasnykh i glasnykh zvukov russkogo i kitaiskogo iazykov [Analysis of consonant and vowel sound systems of Russian and Chinese]. *Sovremennye innovatsii*, 2(43), 77-84.
- Trubach, O. K., Gorshkova, D. I., & Skliar, L. N. (2023). Sravnitel'nyi analiz foneticheskikh sistem russkogo, frantsuzskogo i kitaiskogo iazykov [Comparative analysis of phonetic systems of Russian, French, and Chinese]. *Vestnik RUDN. Serii: Teoriia iazyka. Semiotika. Semantika*, 1, 171-188.
- Wu, Aitsziun. (2017). Iavlenie interferentsii i iazykovogo perenosa v rodnom iazyke pri izuchenii kitaiskogo iazyka kak inostrannogo dlia russkikh uchashchikhsia [Interference and language transfer phenomenon in the native language when learning Chinese as a foreign language for Russian students]. *Shkola Budushchego*, 2, 135-142.
- Xu, V. Sh. (2024). Foneticheskaia interferentsiia na segmentnom urovne v kitaiskoi rechi nositelei russkogo iazyka [Phonetic interference at

- the segmental level in Chinese speech of Russian speakers]. *Russian Linguistic Bulletin*, 7 (55), 1-6.
- Xu, Y., & Liu, F. (2007). Tonal alignment, syllable structure and coarticulation: Toward an integrated model. *Italian Journal of Linguistics*, 19(1), 125–159.
- Zhang, Xiaozhuan. (2019). Osobennosti obucheniiia kitaiskikh studentov proiznosheniiu tverdykh i miagkikh soglasnykh russkogo iazyka [Peculiarities of teaching Chinese students the pronunciation of hard and soft consonants of the Russian language]. *Pedagogicheskii zhurnal*, 9(1A), 215-223. <https://doi.org/10.34670/AR.2019.44.1.047>
- Zhang, Xiaohui, & Sergeeva, N. N. (2019). Tipichnye oshibki v podgotovlennoi ustnoi rechi kitaiskikh studentov pri izuchenii russkogo iazyka [Typical mistakes in the prepared oral speech of Chinese students in learning Russian]. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*, 6, 123–130.
- Zhao, Z. (2016). Interaction of the Russian and Chinese languages from the aspect of consonants. *Linguistics*, 10(2), 54–59.
- Zhao, Z. (2016). Vzaimovliianie russkogo i kitaiskogo iazykov s točki zreniia soglasnykh zvukov [Mutual influence of Russian and Chinese languages from the perspective of consonant sounds]. *Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki*, 10-2(64), 169–174.
- Zhen' Van'in, & Deriabina, S. A. (2024). Phonetic processes in the context of teaching Russian to Chinese students. *Philological class*, 29(1), 152–159. DOI: 10.26170/2071-2405-2024-29-1-152-159.
- Zhu, Yujia. (2017). Sopostavlenie sostava soglasnykh zvukovykh edinits v russkom i kitaiskom iazykakh v kontekste obucheniiia kitaitvsev russkomu proiznosheniiu [Comparison of the consonant sound units in Russian and Chinese in the context of teaching Russians pronunciation to Chinese students]. *Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki*, 2-1(68), 172-174.