

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ МУЗЫКАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ОБУЧАЮЩИМИСЯ ИЗ КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Ван Синьцэ*,

Московский педагогический государственный университет (МПГУ),
Москва, Российская Федерация, 119435

Аннотация. В статье рассматриваются трудности, с которыми сталкиваются китайские магистранты при изучении дисциплины «Музыкально-психологическая антропология» в российском вузе, и предлагается педагогическая модель интеграции технологий искусственного интеллекта для преодоления языковых и терминологических барьеров. Проведён педагогический эксперимент с участием 32 студентов из КНР. Результаты проведения опросов до и после применения технологий искусственного интеллекта в учебном процессе выявили положительные изменения: усиление понимания обучающимися специализированных терминов, более глубокое освоение содержания курса и возрастание уверенности в учебной деятельности, – а также возможные негативные эффекты, связанные с появлением зависимости от интернет-помощников. На основе результатов формулируются педагогические условия эффективного использования технологий искусственного интеллекта: разработка двуязычных учебных материалов, использование интеллектуальных переводчиков и чат-ботов под контролем преподавателя, развитие у студентов навыков самостоятельной работы с искусственным интеллектом и предотвращение их чрезмерной зависимости. Сделан вывод, что при соблюдении указанных условий применяемые технологии могут служить эффективным инструментом повышения качества усвоения музыкально-психологических дисциплин иностранными студентами, дополняя традиционные методы обучения.

* Научный руководитель – доктор педагогических наук, доктор психологических наук, профессор А. В. Торопова.



Ключевые слова: музыкально-психологическая антропология, китайские студенты, языковой барьер, искусственный интеллект, образование, терминологический аппарат, педагогическая модель.

Благодарность. Автор выражает глубокую благодарность кафедре методологии и технологий педагогики музыкального образования имени Э. Б. Абдуллина и своему научному руководителю за идеи и помощь в исследовании на всех его этапах.

Для цитирования: Ван Синьцэ. Педагогические условия применения технологий искусственного интеллекта в процессе освоения музыкально-психологических дисциплин обучающимися из Китайской Народной Республики // Музыкальное искусство и образование / Musical Art and Education. 2025. Т. 13. № 1. С. 42–59. DOI: 10.31862/2309-1428-2025-13-1-42-59.

DOI: 10.31862/2309-1428-2025-13-1-42-59

PEDAGOGICAL CONDITIONS OF THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF MASTERING MUSICAL AND PSYCHOLOGICAL DISCIPLINES BY STUDENTS FROM THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Wang Xince*,

Moscow Pedagogical State University (MPGU),
Moscow, Russian Federation, 119435

Abstract. Pedagogical Conditions for Applying AI Technologies in the Mastery of Musical-Psychological Disciplines by Students from China. The article examines the challenges faced by Chinese graduate students in studying the “Musical-Psychological Anthropology” course at a Russian university and proposes a pedagogical model for integrating artificial intelligence (AI) technologies to overcome language and terminological barriers. A pedagogical experiment involving 32 students from the PRC was analyzed, with two surveys conducted before and after the implementation of AI technologies in the learning process. The study identified positive changes – improved understanding of specialized terminology, deeper mastery of course content, and increased confidence in academic activities – as well as potential negative effects related to emerging dependence on AI assistants. Based on the results, pedagogical conditions for the effective use of AI are formulated: development of bilingual educational materials, use of intelligent translators and chatbots under teacher supervision, fostering students’ skills in independent work with AI, and preventing their excessive dependence. It is concluded that if these conditions are met,

43

* Scientific adviser – Doctor of Pedagogical Sciences, Doctor of Psychological Sciences, Professor Alla V. Toropova.

AI technologies can serve as an effective tool to enhance the quality of mastering musical-psychological disciplines by foreign students, complementing traditional teaching methods.

Keywords: musical-psychological anthropology; chinese students; language barrier; artificial intelligence; education; conceptual apparatus; pedagogical model.

Acknowledgement. The authors express their deep gratitude to the Department of Methodology and Technology of Pedagogy of Music Education named after E. B. Abdullin and to my scientific adviser for ideas and assistance in the research at all its stages.

For citation: Wang Xince. Pedagogical Conditions for the Application of Artificial Intelligence Technologies in the Process of Mastering Musical and Psychological Disciplines by Students from the People's Republic of China. *Muzykal'noe iskusstvo i obrazovanie* = Musical Art and Education. 2025, vol. 13, no. 1, pp. 42–59 (in Russian). DOI: 10.31862/2309-1428-2025-13-1-42-59.

Введение в проблему

44

Освоение образовательных программ подготовки педагогов-музыкантов и, в частности, программ магистратуры по направлению 44.04.01 Педагогическое образование, направленность «Музыкальное образование» предусматривает изучение студентами ряда психолого-педагогических дисциплин. Одна из них – «Музыкально-психологическая антропология» – представляет собой авторский курс профессора А. В. Тороповой, разработанный на основании актуальных научных исследований и внедрённый на факультете музыкального искусства Института изящных искусств Московского педагогического государственного университета (МПГУ) [1]. Данный курс интегрирует психологические и антропологические подходы в музыкальном образовании, развивает профессиональную рефлексию будущих педагогов-музыкантов и обогащает их понятийный аппарат в междисциплинарной области знаний [Там же].

Однако для иностранных обучающихся и, в частности, молодых музыкантов из Китая, численность которых в российских вузах ежегодно возрастает, содержание учебного курса представляет особую сложность ввиду языкового барьера и обилия новых терминов. Как показывают исследования, китайские студенты, получающие образование за рубежом, часто испытывают трудности понимания лекционного материала на иностранном языке и адаптации к иной академической среде [2; 3]. Это подтверждается и данными, полученными автором статьи в ходе педагогического наблюдения: 32 магистранта из КНР, обучающиеся в МПГУ, на стартовом этапе освоения курса столкнулись с недостаточным пониманием русскоязычной музыкально-психологической терминологии и концептов, что затрудняло усвоение учебного материала.

Проблема освоения профессиональных теоретических дисциплин на русском языке для студентов из Китая обусловлена несколькими факторами.

Во-первых, сохраняется разрыв между уровнем владения русским языком иностранными выпускниками подготовительных отделений вузов и сложностью научной терминологии, применяемой при изложении содержания дисциплин, входящих в учебные планы образовательных программ магистратуры.

Во-вторых, сами преподаватели нередко недостаточно учитывают культурно-образовательный бэкграунд китайских обучающихся и специфику их когнитивного стиля, продолжая вести занятия исключительно на русском языке и в привычных форматах.

В-третьих, отсутствуют учебные пособия по музыкально-психологическим дисциплинам, адаптированные для иностранных студентов, в силу чего обучающиеся испытывают дефицит дополнительных разъяснений на родном языке [2, с. 187].

Всё это приводит к тому, что у части китайских магистрантов формируются пробелы и искажения в понимании ключевых понятий курса, а значит, и его содержательной глубины, падает мотивация и уверенность в своих возможностях получить полноценное профессиональное образование.

При этом сами студенты пытаются компенсировать языковые трудности с помощью электронных переводчиков и онлайн-словарей. По результатам проведённого автором статьи начального опроса магистрантов из КНР, около 80% из числа обучающихся регулярно прибегали к помощи онлайн-переводчика русских текстов на китайский, однако при этом отмечали, что автоматический перевод часто некорректен и недостаточно адекватно поясняет узкоспециальные термины. Таким образом, назрела необходимость в осуществлении конкретных педагогических действий для преодоления указанных барьеров и обеспечения полноценного освоения содержания учебного курса.

Цели и задачи проведённого исследования

Цель данного исследования заключается в разработке и апробации педагогической модели применения технологий искусственного интеллекта (далее – ИИ-технологий) для адаптации учебного материала к уровню подготовки китайских студентов при изучении музыкально-психологических дисциплин (на примере курса «Музыкально-психологическая антропология»). В соответствии с целью определены следующие задачи:

- 1) выявить оптимальные формы и условия использования ИИ-технологий (машинный перевод, интеллектуальные чат-боты и др.) в учебном процессе магистрантов из КНР;
- 2) провести два диагностических опроса до и после внедрения ИИ-инструментов, проанализировать динамику понимания учебного материала и отношения студентов к обучению;
- 3) описать положительные эффекты (расширение понятийного аппарата, рост успеваемости и др.) и возможные риски или отрицательные последствия (возникновение зависимости от искусственного интеллекта, снижение самостоятельности и др.) применения ИИ-технологий.

Гипотеза исследования заключалась в том, что интеграция ИИ-технологий, адаптированных под образовательный процесс (таких как системы автоматического перевода, обучающие чат-боты и др.), с деятельностью преподавателя создаст условия для более эффективного усвоения учебного материала китайскими студентами. Использование возможностей искусственного интеллекта позволит преодолеть языковой барьер

и повысить доступность сложных теоретических материалов, что приведёт к улучшению результатов обучения, углублению понимания терминологии и повышению уровня усвоения знаний. В то же время предполагается, что педагогическое сопровождение необходимо для предотвращения излишней зависимости студентов от ИИ-технологий, которая может отрицательно повлиять на развитие их личностных и профессиональных компетенций.

Теоретические основания исследования

В качестве теоретической базы исследования выступали труды по педагогике и психологии музыкального образования Э. Б. Абдуллина [4], Г. М. Цыпина [5], А. В. Тороповой [6], а также работы по педагогической и психологической проблематике в аспекте цифрового общества [7; 8 и др.]. Важную роль в формировании теоретического базиса исследования сыграли концепции А. Г. Асмолова [7] о культурно-исторической психологии цифрового поколения и Г. У. Солдатовой [8] о цифровой социализации современных обучающихся.

Идеи Э. Б. Абдуллина об обновлении содержания музыкально-педагогического образования и учёте личностных ценностей студентов стали основой для разработки курсов музыкально-психологической направленности и нашли отражение в концепции музыкально-психологической антропологии А. В. Тороповой [1], которая интегрирует психологические, культурологические и педагогические подходы при исследовании музыкального сознания человека.

Современные исследования по цифровым и ИИ-технологиям в образовании, как отечественные, так и зарубежные, демонстрируют их растущий потенциал в персонализации обучения и расширении доступа к знаниям [9]. В работе М. Бутбаевой отмечается, что генеративные ИИ-инструменты и адаптивные системы обучения позволяют персонализировать учебный процесс, решать проблемы инклюзии и автоматизировать оценивание, но при этом они несут риски утраты ведущей роли учителя, а также вызывают этические и практические вопросы. Это подчёркивает необходимость «гибридного» подхода, в рамках которого искусственный интеллект выступает как усилитель возможностей преподавателя, а не как его замена [10, с. 329].

Наше исследование развивает данный подход, применяя его к конкретной дисциплине и категории обучающихся: впервые рассматриваются условия использования ИИ для поддержки носителей китайского языка в процессе изучения психолого-педагогических музыкальных дисциплин на русском языке.

Проблемы освоения курса «Музыкально-психологическая антропология» китайскими магистрантами

Опытно-поисковое исследование было проведено в рамках курса «Музыкально-психологическая антропология» для китайских студентов, обучающихся в магистратуре по направлению 44.04.01 Педагогическое образование, направленность «Музыкальное искусство и образование» в 2024/2025 учебном году. В обучении по предложенной нами экспериментальной модели сопровождения студентов в семинарских заданиях приняли участие 32 китайских магистранта первого курса.

В начале опытно-поискового исследования (октябрь – ноябрь 2024 года) был проведён опрос по разработанной исследователем анкете. Он включал вопросы, выявляющие степень понимания лекционного материала и терминологии, а также трудности, испытываемые студентами. Результаты подтвердили наличие существенных языковых и терминологических барьеров. Так, 75% респондентов указали, что им «трудно понимать содержание лекций на русском языке без дополнительного перевода», 81% студентов отметили незнание значительной части специальных терминов на русском (например, «интонирование», «антропологическая практика», «комплекс черт модальной личности» той или иной музыкальной этнокультуры и др.).

Средний уровень самооценки понимания ключевых понятий дисциплины до начала применения ИИ составил лишь 2,3 балла из 5 возможных. При этом 88% студентов признались, что регулярно пользуются электронными системами (Google Translate и др.) для перевода материалов на китайский язык, но 70% из них сталкивались с неточностями и искажениями смысла при автоматизированном переводе и трактовке специализированных текстов. Так, например, термин «интонирующая природа психики», введённый А. В. Тороповой [11], автоматический переводчик транслировал на китайский язык дословно и пословно, без учёта его специфического и обобщающего значения в контексте музыкальной психологии. Кроме того, машинному переводу недоступны метафоры, не прямые смыслы и контекстуальные ассоциации, которыми пользуются преподаватели гуманитарных и музыкально-психологических дисциплин. Это приводило к непониманию студентами сути концепции и вынужденному поиску чужих ответов на вопросы к занятиям.

Как следствие, некоторые респонденты отмечали и личностно-психологические трудности: чувство неуверенности, боязнь ошибиться в произношении русских терминов, – из-за чего они реже участвовали в семинарах и дискуссиях. Данные наблюдения коррелируют с более общими исследованиями, показывающими, что языковой дискомфорт снижает учебную активность иностранных студентов.

Отдельной проблемой стало усвоение магистрантами богатого понятийного аппарата музыкально-психологической антропологии. Курс насыщен авторскими терминами и междисциплинарными понятиями (из области психологии, культурологии, музыковедения) [12], которые не имеют аналогов в языковой картине мира китайских слушателей [13]. К примеру, термины “intonational code” («интонационный код») или “intonema”, вводимые в рамках концепции А. В. Тороповой [11; 12], были совершенно новыми для них. На русском языке они воспринимались обучающимися как сложные неологизмы, а перевода на китайский просто не существовало. При этом данные понятия не получали связи с чувственным музыкальным опытом студентов, несмотря на не только приводимые лектором музыкальные примеры из области западной академической музыки, но и специально подобранные профессором образцы китайской музыкальной культуры.

Разрыв между конкретным чувственным музыкальным опытом студентов и концептуальными обобщениями высокого уровня, которых требует фундаментальное научное знание, может быть преодолен лишь в диалоге, в уточняющих вопросах и ответах, сравнениях и размышлениях «от противного». Однако при наличии языкового барьера осуществление этих действий становится невозможным. Причём

трудности испытывают не только студенты, но и преподаватели, работающие с контингентом иностранных обучающихся.

Таким образом, формирование понятийно-концептуального поля курса требовало специальной поддержки, без которой возникал риск, что магистранты выучат материал формально и без понимания, не уяснив глубинного смысла концепций, или вовсе потеряют интерес к дисциплине, сочтя её содержание непосильно сложным.

К началу педагогического эксперимента были выявлены следующие основные затруднения китайских обучающихся:

1. *Языковой барьер* – недостаточное понимание материала на русском языке, особенно сложных теоретических междисциплинарных понятий.
2. *Терминологический барьер* – отсутствие эквивалентов многих терминов учебной программы курса в родном языке студентов, что делает невозможным их адекватный автоматический перевод, или незнание этой терминологии обучающимися.
3. *Низкая вовлечённость* – пассивность на занятиях, обусловленная неуверенностью в правильности понимания материала и страхом ошибочного использования терминов.
4. *Опора на переводчики* – чрезмерное использование машинного перевода без последующей поликонтекстуальной интерпретации, что приводило к поверхностному усвоению или имитации знаний.

Таким образом, подтвердилось предположение о необходимости разработки и внедрения в учебный процесс специальных педагогически-ориентированных средств, которые помогли бы преодолеть указанные барьеры. В качестве такого средства была выбрана *интеграция технологий искусственного интеллекта*, в первую очередь систем автоматического перевода и интеллектуальных ассистентов (чат-ботов), способных объяснять учебный материал. Ожидалось, что современные ИИ-инструменты, обученные на больших массивах данных, смогут предоставить качественный перевод и пояснения сложных понятий на родном языке студентов, тем самым поддержав их включённость в образовательный процесс [9; 10].

В то же время было важно спроектировать педагогические условия использования ИИ: определить, как и на каком этапе его применять, чтобы он стимулировал процесс обучения, а не заменял активную мыслительную деятельность студентов. Эти вопросы рассматривались на следующем этапе исследования – при разработке интегративной модели с применением ИИ-преподавания.

Применение технологий ИИ в образовательном процессе

Применение технологий искусственного интеллекта в образовании переживает стремительный рост. Анализ научных работ показывает, что ключевыми направлениями использования ИИ в обучении являются: персонализированное обучение, интеллектуальные репетиторы, автоматизированная оценка знаний, интеллектуальный анализ данных успеваемости и поддержка студентов с особыми потребностями [14]. В нашем случае основной упор был сделан на применение ИИ для преодоления языкового барьера, то есть на контекстуальный машинный перевод и интеллектуальную поддержку понимания в диалоговом общении с ИИ. С этой целью были выбраны следующие инструменты:

- нейросетевая система перевода (пример – DeepL, Яндекс Переводчик translate.yandex.ru с поддержкой нейросетевых моделей). В отличие от стандартных алгоритмов, современные ИИ-переводчики способны учитывать контекст и специализированную лексику. Планировалось использовать их для перевода конспектов лекций и глоссариев терминов конкретного курса «Музыкально-психологическая антропология» с русского на китайский язык;

- обучающий чат-бот с ИИ (на основе крупной языковой модели, аналогичной ChatGPT). Предполагалось, что обученный на научных публикациях по курсу чат-бот сможет отвечать на вопросы студентов по уточнению содержания и контекстов употребления авторских понятий на китайском языке, объяснять сложные концепты простыми словами, приводить дополнительные примеры, в том числе давать ссылки на музыкальные примеры в интернете. Такая технология может выступать виртуальным тьютором, доступным 24/7;

- система распознавания речи и субтитрирования лекций. Для облегчения восприятия устной речи преподавателя планировалось использовать сервис автоматической транскрипции (например, Speech-to-Text от Google) с последующим переводом полученного текста. В идеале это позволяет предоставлять студентам русские субтитры выступления преподавателя, сразу переведённые на китайский язык. Транскрипция текстов лекций позволяла остановиться на сложных или противоречивых в переводе фрагментах лекций, вернуться к ним и обсудить, как с чат-ботом, так и с преподавателем.

При изучении темы о психосемантике восприятия музыки и выявлении общего, особенного и уникального в аспектах музыкального стиля студенты первоначально анализировали и сравнивали предлагаемые произведения с помощью традиционных методов музыковедческого анализа, а затем использовали ИИ для углубления понимания [15]. Магистранты могли сначала самостоятельно провести анализ элементов стиля барочной музыки (на примере музыки И. С. Баха, «Гольдберг-вариации», BWV 988 – Ария), изучив особенности мелодического развития, включая орнаментику, ритмические фигуры, полифоническую и гармоническую структуру.

Затем, используя ИИ-инструменты (GPT o3-mini, Deepseek R1), обучающиеся задавали вопросы о характеристиках произведения в барочном стиле. ИИ не только предоставлял детальный анализ, но и обогащал процесс понимания историческим контекстом создания произведения, помогая лучше понять творческие установки Баха и особенности барочной эпохи. Искусственный интеллект, обученный на западных или российских научных публикациях о барочной музыке, показывал студентам «иную» картину восприятия стилизованных особенностей и связей в сравнении с услышанной студентами изначально.

В процессе занятий обучающиеся использовали также музыкальные ИИ-инструменты (VIVA, SUNO) для создания музыки в барочном стиле с последующим анализом, это давало возможность развивать не только аналитические, но и творческие навыки. В ходе самостоятельной работы магистранты анализировали музыку различной жанровой и стилистической направленности и создавали собственные композиции, что также способствовало развитию их творческих способностей.

Прежде чем внедрять эти инструменты в учебный процесс, были учтены методические рекомендации и риски, описанные в литературе. В частности, отмечалось, что необходим контроль качества контента, генерируемого ИИ, поскольку

возможны неточности и искажения. Кроме того, существует риск, что студенты начнут слишком полагаться на возможности искусственного интеллекта и снизят собственную активность в изучении языка [16]. Во избежание этого модель интеграции ИИ была выстроена на принципах дополнения, а не замещения педагогики диалога (то есть сохранения приоритета обучения через диалог). Но поскольку диалог с преподавателем затруднён в силу языкового барьера, то в традиционной системе обучения он уходит из практики или редуцируется до утилитарных функций, не соответствующих уровню высшего образования. Мы предлагаем обратиться к возможностям ИИ для поддержания диалогичности в обучении, особенно в таких сложных междисциплинарных областях знаний, как музыкально-психологическая антропология [17].

Проектирование модели включало определение ролей преподавателя, студентов и ИИ-инструментов (рисунок 1).



Рисунок 1. Схема концептуальной модели интеграции технологий искусственного интеллекта в обучение

Figure 1. Conceptual model for integrating artificial intelligence technologies into education

ИИ-инструменты (нейропереводчики, чат-бот) используются студентами для поддержки понимания материалов курса, но их применение направляется и контролируется преподавателем. Преподаватель подбирает контент и задания, предоставляет двуязычные учебные материалы (например, русские тексты с переводом), обучает работе с искусственным интеллектом, анализирует обратную связь. Материалы курса, в том числе двуязычные тексты, подготавливаются с использованием ИИ, где для анализа и перевода также привлекается несколько его моделей, а затем материалы проходят многократную проверку и редактирование, включая участие носителей языка. Студент активно взаимодействует с ИИ (задаёт вопросы чат-боту, переводит непонятные фрагменты), одновременно овладевая терминологией на русском [14]. Таким образом, искусственный интеллект выступает посредником между

содержанием курса и студентом, облегчая усвоение, а преподаватель отвечает за методическое обеспечение и корректирует процесс при необходимости.

В разработанной модели преподаватель не уходит на второй план, а, наоборот, играет ключевую роль «дирижёра», организующего и управляющего взаимодействием студентов с ИИ.

На подготовительном этапе педагог с помощью нескольких крупных языковых моделей (GPT o3-mini, Deepseek R1, KIMI 1.5) провёл анализ статей А. В. Тороповой, извлекая и переводя 30 ключевых терминов курса на китайский язык. Эти термины были разделены на три категории, соответствующие начальному, среднему и высокому уровням сложности. Перевод был выполнен с использованием одинаковых запросов, что обеспечивало единообразие и точность. Далее подготовленный перевод был проверен носителем русского языка, а затем доработан китайским носителем языка для обеспечения точности и соответствия контексту. Терминологический глоссарий, который регулярно обновлялся по мере прохождения курса, включал эти термины, что позволило студентам постепенно усваивать более сложные концепты.

Кроме того, преподаватель подготовил корпус учебных текстов (фрагменты статей А. В. Тороповой, кейсы для анализа), переведённых на китайский с помощью нейросетевого переводчика. Перевод проверялся на корректность: при необходимости фразы редактировались вручную. Данные материалы были выданы студентам перед началом изучения соответствующих тем, что позволило им предварительно ознакомиться с новым материалом на родном языке.

В процессе аудиторных занятий основным новшеством стало использование чат-бота на базе искусственного интеллекта. Для этого был настроен специализированный чат-бот (через GPT API) с загруженной в него информацией курса (конспекты лекций, глоссарий). Студенты могли в любое время задавать ему вопросы на китайском языке, например: «Что означает термин X в контексте данного курса?» или «Объясните концепцию интонирования простыми словами». Чат-бот генерировал ответ сначала на русском (чтобы проверить точность), затем переводил на китайский язык. Преподаватель отслеживал типичные вопросы и ответы бота, чтобы при необходимости корректировать или обсуждать их на занятии. Например, бот сначала неточно пояснил термин «антрополопрактика», смешав несколько понятий. Заметив это, педагог внёс правку в базу знаний бота и отдельно разъяснил термин на следующем семинаре.

Таким образом, была реализована педагогическая модель применения искусственного интеллекта, включающая:

- подготовку учебных материалов с помощью ИИ (перевод текстов, составление двуязычного глоссария);
- использование чат-бота для консультационной поддержки студентов в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы;
- постоянное участие преподавателя: он обучает студентов грамотному использованию языковых моделей ИИ для оттачивания вопросов на понимание (сначала пытаться понять смысл самостоятельно, затем сверить собственную версию с переводом), учит формулировать вопросы к чат-боту, разбирает ошибки, выданные искусственным интеллектом, и определяет действия по их устранению при переформулировании вопроса;

● элементы смешанного языка преподавания: часть сложной для восприятия информации в ходе лекции преподаватель (в роли которого выступал ассистирующий профессору китайский аспирант) пояснял сразу на китайском языке, что являлось реализацией принципа двуязычия в диалоговой парадигме педагогического процесса.

Описанная модель опирается на ранее выработанные рекомендации по адаптации обучения для иностранцев [2; 3], но расширяет их за счёт ИИ-компонентов.

Например, в исследованиях отмечается эффективность предоставления иностранным студентам письменных материалов лекций заранее, что мы реализовали с помощью автоматической транскрипции и перевода. Также рекомендуется уделять приоритетное внимание развитию устной речи и созданию условий для активного участия студентов на занятиях [2]. В нашем случае чат-бот выступил безопасной средой, где магистранты могли «проговаривать» вопросы и получать ответы на родном языке, а затем уже уверенно вступать в их обсуждение на семинаре. Фактически ИИ-инструменты стали для них тренажёром продвигающего и понимающего учебного диалога, позволившим снять страх перед сложным материалом [16–18].

Анализ полученных результатов после внедрения технологий искусственного интеллекта

Через полтора месяца после начала курса, в который были интегрированы ИИ-технологии, состоялся повторный опрос по разработанной анкете 32 студентов магистратуры, принимавших участие в опытно-поисковом исследовании.

Цель повторного анкетирования заключалась в оценке динамики таких показателей, как:

- понимание терминологии и содержания (по самооценке и оценке преподавателя);
- успеваемость (объективная балльная оценка);
- вовлечённость (по оценке преподавателя);
- а также в выявлении мнения студентов о пользе и недостатках ИИ-поддержки.

Результаты опроса продемонстрировали заметные изменения в сторону повышения практически всех показателей.

Во-первых, существенно улучшилось усвоение понятийного аппарата дисциплины. Средняя самооценка понимания ключевых терминов повысилась с 2,3 до 4,1 балла из 5 возможных. Если ранее лишь ~15% опрошенных утверждали, что уверенно владеют основными терминами курса, то после использования ИИ таких стало 56%.

Студенты отмечали, что двуязычный глоссарий и разъяснения чат-бота на китайском языке помогли им разобраться в значениях новых понятий и запомнить их не только на русском, но и в переводе на китайский, а также встроить их в словарь профессиональных знаний.

Кроме того, объективные данные контрольного теста по терминологии (толкование 20 ключевых понятий курса) показали рост средней успеваемости с 62% до 85% правильных ответов. Таким образом, можно говорить о развитии у студентов более прочного понятийного аппарата, что было одной из целей экспериментального обучения.

Во-вторых, возросли познавательная активность и психологическая устойчивость обучающихся в учебном процессе. По наблюдениям преподавателя, количество вопросов по существу изучаемого материала от китайских студентов на семинарских занятиях увеличилось более чем вдвое. В Анкете-2 78% респондентов отметили, что стали чувствовать себя увереннее при обсуждении тематики курса на русском языке, так как предварительно могли проработать материалы с помощью искусственного интеллекта и уточнить непонятные позиции у чат-бота. Ранее этот показатель не превышал 30%. Магистранты также стали чаще выступать с краткими сообщениями и презентациями, некоторые делали это на русском языке, опираясь на подготовленный ИИ перевод своих тезисов. Очевидно, что комбинация поддержки на родном языке и постепенного погружения в русскоязычную среду снизила психологический дискомфорт. Данные анкеты показывают, что 0% (ни один) испытуемых после проведения опытно-поискового исследования не охарактеризовали курс «Музыкально-психологическая антропология» как «чрезвычайно трудный для понимания», тогда как в начале проведения эксперимента такую оценку давали 40% обучающихся.

В-третьих, сократилось время, которое студенты вынуждены тратить в ходе самостоятельной работы на расшифровку и перевод материалов. По их словам, раньше на перевод и попытки понять одну научную статью уходило несколько часов, теперь же благодаря качественному переводу и пояснениям многое становится ясным без обращения к дополнительным справочным материалам. Косвенно это подтверждается следующим показателем: если до внедрения ИИ каждый обучающийся тратил в среднем около пяти часов в неделю на использование словарей и переводчиков при подготовке к занятиям, то после внедрения предложенных технологий время сугубо переводческой работы сократилось до двух часов. Высвободившееся время было направлено на изучение содержания, что положительно сказалось на образовательных результатах.

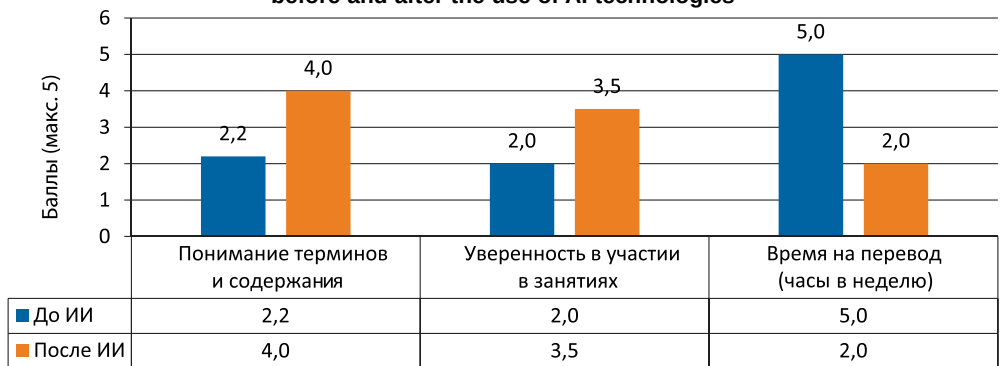
На диаграмме 1 представлены сравнительные показатели по основным критериям до и после внедрения ИИ (по данным Опросов 1–2 и успеваемости).

Сравнение результатов опросов и контроля знаний до и после применения ИИ-технологий

Диаграмма 1

Comparison of survey results and knowledge control before and after the use of AI technologies

Diagram 1



Анализ приведённых данных показывает, что средняя оценка понимания терминов и содержания возросла с $\sim 2,2$ до $\sim 4,0$ (по 5-балльной шкале), уверенность в участии в занятиях – с $\sim 2,0$ до $\sim 3,5$. Одновременно среднее время, затрачиваемое студентом на самостоятельный перевод материалов в неделю, снизилось примерно с пяти до двух часов (чем меньше времени, тем лучше результат!).

Как видно из диаграммы, после интеграции ИИ-технологий в учебный процесс студенты значительно лучше стали справляться с языковыми и содержательными аспектами курса. Статистический анализ результатов экспериментального обучения подтвердил значимость изменений (так, по критерию согласованных рангов Уилкоксона улучшение понимания терминологии значимо при $p < 0,01$). Таким образом, гипотеза о положительном влиянии искусственного интеллекта на успеваемость и качество усвоения материала подтвердилась.

Ценная информация была получена не только из количественных показателей, но и из ответов на открытые вопросы анкеты и результатов фокус-группы со студентами, позволивших выявить субъективное восприятие нововведений. Почти все участники проведённого исследования высоко оценили наличие двуязычных материалов: «Мы можем прочитать на китайском и точно понять, о чём текст, а потом легче понять объяснение преподавателя на русском языке». Особенно отмечалась полезность чат-бота: «Это как иметь преподавателя-консультанта дома. Когда делаю домашнее задание и что-то не понимаю, могу спросить бота на своём языке, и он объяснит». Некоторые сравнивали опыт с ИИ с дополнительными занятиями: «Раньше я искала ответы в интернете на китайском языке, но не находила нужной информации. Чат-бот знает именно наш курс, поэтому ответы точные».

При этом отдельные участники опытно-поисковой работы указали на возможные минусы. Например, 22% респондентов выразили опасение, что стали меньше читать по-русски оригинальные тексты, полагаясь на перевод: «Я ленюсь разбирать русский текст, когда сразу есть китайский вариант». Приведённое высказывание – сигнал о риске возникновения зависимости от переводов и ИИ, когда у студента исчезает мотивация к изучению материала первоисточника на русском языке. Ещё около 19% отметили, что иногда слепо доверяли ответам чат-бота и получали неточную информацию, если бот ошибался: «Он ответил уверенно, а потом оказалось, что это не совсем правильно». Такие случаи хотя и редки, но подчёркивают важность, с одной стороны, улучшения алгоритмов (уточнения базы знаний бота), с другой – формирования у обучающихся критического отношения к ответам ИИ. Преподаватель на заключительном занятии специально обсудил с группой эти аспекты, призвав магистрантов всегда перепроверять важные сведения и постепенно увеличивать долю работы с русскими источниками по мере роста языковой компетентности.

Интересно, что мнения разделились относительно влияния искусственного интеллекта на изучение русского языка: одни студенты считают, что он помог им выучить новые слова (термины) через перевод, другие – что уменьшил необходимость самим переводить, и поэтому прогресс в языке замедлился. Объективно, курс «Музыкально-психологическая антропология» не нацелен на обучение русскому языку, однако косвенно влияет на пополнение словарного запаса. Можно предположить, что на раннем этапе ИИ, скорее, увеличивает словарный запас (за счёт двуязычных материалов студенты узнают точные переводы терминов, которые они не получили

бы при самостоятельном чтении). Но если продолжать полагаться на перевод и дальше, то, конечно, навык чтения на русском языке будет развиваться медленнее. Поэтому педагогически важно дозировать помощь ИИ-технологий: по мере того как студенты осваивают используемую на занятиях терминологию, поддержку можно постепенно сокращать, побуждая их читать оригиналы. В нашем эксперименте на завершающих занятиях преподаватель уже чаще давал задания работать с русским текстом без перевода, пользуясь глоссарием лишь при необходимости.

Подводя итог анализу, можно констатировать, что положительные эффекты применения ИИ-технологий перевесили отрицательные. Студенты из КНР значительно лучше освоили содержание курса, стали более мотивированными и уверенными в своих возможностях обучаться в российском вузе. Вместе с тем выявлена потенциальная проблема – формирование зависимости от «электронной поддержки». Для её нейтрализации требуется целенаправленная работа преподавателя: развитие у обучающихся стратегии постепенного отказа от подсказок, стимулирование самостоятельного чтения и обсуждения тем на русском языке. В целом же эксперимент подтвердил жизнеспособность предложенной модели: ИИ-инструменты при правильном использовании стали эффективным мостом между русскоязычной академической средой и китайскими обучающимися, повысив результативность обучения.

Заключение

Результаты проведённого исследования показали, что внедрение технологий искусственного интеллекта в процесс освоения музыкально-психологических дисциплин (на примере курса «Музыкально-психологическая антропология») позволило значительно снизить влияние языковых и содержательно-терминологических барьеров у обучающихся из КНР. Предложенная педагогическая модель применения ИИ включает использование двуязычных глоссариев и специальных учебных материалов, нейросетевых переводчиков и чат-ботов для поддержки понимания, а также координатора взаимодействия студентов с ИИ, в качестве которого выступает преподаватель-наставник.

Практическая апробация модели (двухмесячное обучение с участием 32 магистрантов) подтвердила эффективность такого подхода: повысилась успеваемость и глубина понимания обучающимися теоретических положений курса, возросла их учебная активность и удовлетворённость процессом обучения. Китайские магистранты смогли в краткие сроки освоить сложный понятийный аппарат музыкально-психологической антропологии, чему способствовала возможность получать объяснения на родном языке и перевод специализированных терминов [16]. При этом сохранялась и практика обучения на русском, благодаря чему продолжалось развитие языковых компетенций.

Наряду с позитивными сдвигами, исследование высветило и ограничения. Во-первых, даже самый совершенный ИИ-переводчик не гарантирует 100% точности в узкоспециальных вопросах – требуются проверка и участие эксперта для коррекции переводов и ответов чат-бота.

Во-вторых, существует риск, что обучающиеся привыкнут получать информацию в готовом виде, и у них снизится мотивация самостоятельно работать

над совершенствованием языка и освоением материала. Эти риски могут быть минимизированы при соблюдении определённых условий:

- 1) необходим постепенный переход от значительной поддержки ИИ на начальном этапе обучения к её сокращению на последующих этапах (например, во втором семестре магистрантам можно давать больше оригинальных русских текстов без перевода, используя ИИ лишь как подстраховку);
- 2) следует формировать у магистрантов критическое мышление в отношении информации, получаемой от ИИ: объяснять, что ответы чат-бота – это лишь подсказки, которые нужно сопоставлять с лекционным материалом и содержанием учебников.

Кроме того, важно продолжать развивать двуязычную образовательную среду: по возможности привлекать носителей языка для проверки переводов, использовать элементы билингвального подхода как необходимого условия для начального этапа обучения в иноязычной среде.

В заключение подчеркнём, что применение искусственного интеллекта в образовании должно рассматриваться не как альтернатива преподавателю или основание для сокращения требований к знаниям языка, а как дополнительная педагогическая возможность. В условиях, когда в аудитории собираются студенты разных культур и уровней подготовки, ИИ может выполнять роль ассистента, персонального тьютора, переводчика. Но организатором образовательного процесса, вдохновляющим наставником и партнёром по совместной работе выступает преподаватель [9].

Высокие результаты эксперимента были достигнуты именно благодаря продуманному сочетанию технологий и традиционного обучения. Так, развитие музыкально-психологического мышления у будущих педагогов-музыкантов – конечную цель курса – удалось обеспечить за счёт обсуждений, творческих заданий, которые вёл преподаватель, а ИИ лишь снял технические преграды на пути к этой цели.

Оригинальность предложенного подхода заключается в синтезе идей педагогической антропологии и новейших цифровых технологий. Дальнейшие исследования в этом направлении могут быть связаны с расширением экспериментальной выборки, проверкой модели на других дисциплинах и в работе с обучающимися из разных стран, а также с оценкой долгосрочного влияния ИИ-поддержки на результаты обучения. Тем не менее уже сейчас ясно, что разумная интеграция ИИ имеет высокий педагогический потенциал и открывает новые горизонты для повышения качества музыкального образования при международном обмене и академической мобильности.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. *Торопова А. В.* Становление научно-образовательной модели музыкально-психологической антропологии // Музыкальное искусство и образование / Musical Art and Education. 2020. Т. 8. № 3. С. 65–81. DOI: 10.31862/2309-1428-2020-8-3-65-81.
2. *У Тин.* Адаптация китайских студентов в российских вузах: проблемы, пути решения // Образование и право. 2020. № 11. С. 187–190.
3. *Береговая О. А., Декар А. В.* Проблемы социокультурной адаптации китайских студентов в российских вузах // Вестник высшей школы (Alma mater). 2024. № 8. С. 53–60.

4. Абдуллин Э. Б. Методология педагогики музыкального образования: учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений. 3-е изд., испр. и доп. М.: Гном, 2010. 416 с.
5. Музыкальная психология и психология музыкального образования: теория и практика: учебник для студентов музыкальных факультетов учреждений высшего педагогического профессионального образования / под ред. Г. М. Цыпина. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Академия, 2011. 384 с.
6. Торопова А. В. Музыкальная психология и психология музыкального образования: учебник для вузов. 4-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2025. 190 с.
7. Асмолов А. Г. Психология современности: вызовы неопределённости, сложности и разнообразия // Психологические исследования. 2015. Т. 8. № 40. DOI: <https://doi.org/10.54359/ps.v8i40.550>. URL: <http://psystudy.ru/index.php/num/2015v8n40/1109-asmolov40.html> (дата обращения: 02.02.2025).
8. Солдатова Г. У. Цифровая социализация в культурно-исторической парадигме: изменяющийся ребёнок в изменяющемся мире // Социальная психология и общество. 2018. Т. 9. № 3. С. 71–80. DOI: 10.17759/sps.2018090308.
9. Попеницы С., Керр С. Изучение влияния искусственного интеллекта на преподавание и обучение в высшем образовании // Исследования и практика в технологически расширенном обучении. 2017. Т. 12. № 22. С. 1–13. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>.
10. Бутабаева М. Трансформационный потенциал ИИ в образовании: возможности и вызовы // Лингвоспектр. 2023. Т. 2. № 1. С. 329–335.
11. Торопова А. В. Интонирующая природа психики. Музыкально-психологическая антропология. М.: МПГУ, 2018. 350 с.
12. Торопова А. В. Музыкально-психологическая антропология: научно-образовательный проект // Перспективы науки и образования. 2020. № 6 (48). С. 300–310. DOI: 10.32744/pse.2020.6.23.
13. 赵宋光. 音乐教育心理学概论. 北京: 北京大学出版社, 2011. 256 页. [Чжао Сунгуан. Введение в психологию музыкального образования. Пекин: Издательство Пекинского университета, 2011. 256 с.] (на китайском языке).
14. Букина Т. В. Искусственный интеллект в образовании: современное состояние и перспективы развития // Общество: социология, психология, педагогика. 2025. № 1. С. 76–83.
15. Левин А. Г. Искусственный интеллект в музыке. Его влияние на музыкальную индустрию в будущем // Молодой учёный. 2024. № 8 (507). С. 123–129.
16. Xu X., Chen P., Zhang G. The Effect of Using ChatGPT on Foreign Language Self-Efficacy among Chinese Overseas Students: the Mediating Role of Learning Enjoyment // Heliyon. 2024. Vol. 10. No. 21. Article e39845. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e39845.
17. 朱永新, 杨帆. 生成式人工智能与教育创新: 机遇、挑战以及未来 // 华东师范大学学报 (教育科学版). 2023. 第 41 卷, 第 7 期. 页 1–14. [Чжу Юнсинь, Ян Фань. Генеративный искусственный интеллект и инновации в образовании: возможности, вызовы и будущее // Журнал Восточно-китайского педагогического университета (Научно-образовательное издание). 2023. Т. 41. № 7. С. 1–14] (на китайском языке).
18. 师璇, 王婉蕊. ChatGPT 技术影响下的教与学变革研究综述 // 教育进展. 2023. 第 13 卷, 第 5 期. 页 40–47. [Ши Сюань, Ван Чжань Жуй. Обзор исследований изменений в преподавании и обучении под влиянием технологии ChatGPT // Прогресс в образовании. 2023. Т. 13. № 5. С. 40–47] (на китайском языке).

Поступила 28.02.2025, принята к публикации 21.03.2025.

Об авторе:

Ван Синьцэ, аспирант кафедры методологии и технологий педагогики музыкального образования имени Э. Б. Абдуллина Института изящных искусств Московского педагогического государственного университета (МПИГУ) (ул. Малая Пироговская, 1/1, Москва, Российская Федерация, 119435), 602728143@qq.com

Автором прочитан и одобрен окончательный вариант рукописи.

REFERENCES

1. Toropova A. V. Stanovlenie nauchno-obrazovatel'noi modeli muzykal'no-psikhologicheskoi antropologii [Formation of a Scientific and Educational Model of Musical and Psychological Anthropology]. *Muzykal'noe iskusstvo i obrazovanie* = Musical Art and Education. 2020, vol. 8, no. 3, pp. 65–81 (in Russian). DOI: 10.31862/2309-1428-2020-8-3-65-81.
2. Wu Ting. Adaptatsiya kitaiskikh studentov v rossiiskikh vuzakh: problemy, puti resheniya [Adaptation of Chinese Students in Russian Universities: Problems and Solutions]. *Obrazovanie i pravo* [Education and Law]. 2020, no. 11, pp. 187–190 (in Russian).
3. Beregovaya O. A., Dekar A. V. Problemy sotsiokul'turnoi adaptatsii kitaiskikh studentov v rossiiskikh vuzakh [Problems of Sociocultural Adaptation of Chinese Students in Russian Universities]. *Vestnik vysshei shkoly (Alma mater)* [Bulletin of the Higher School (Alma Mater)]. 2024, no. 8, pp. 53–60 (in Russian).
4. Abdullin E. B. *Metodologiya pedagogiki muzykal'nogo obrazovaniya* [Methodology of Pedagogy of Music Education]: Textbook for Students of Higher Pedagogical Educational Institutions. 3rd ed., cor. and exp. Moscow: Publishing House “Gnome”, 2010. 416 p. (in Russian).
5. *Muzykal'naya psikhologiya i psikhologiya muzykal'nogo obrazovaniya: teoriya i praktika* [Musical Psychology and Psychology of Music Education: Theory and Practice]: Textbook for Students of Music Faculties of Institutions of Higher Pedagogical Professional Education. Ed. by G. M. Tsylin. 2nd ed., rev. and suppl. Moscow: Publishing House “Academy”, 2011. 384 p. (in Russian).
6. Toropova A. V. *Muzykal'naya psikhologiya i psikhologiya muzykal'nogo obrazovaniya* [Musical Psychology and Psychology of Music Education]: Textbook for Universities. 4th ed., cor. and exp. Moscow: Publishing House “Yurait”, 2025. 190 p. (in Russian).
7. Asmolov A. G. Psikhologiya sovremennosti: vyzovy neopredelennosti, slozhnosti i raznoobraziya [Psychology of Modernity: Challenges of Uncertainty, Complexity, and Diversity]. *Psikhologicheskie issledovaniya* [Psychological Research]. 2015, vol. 8, no. 40. Available at: <http://psystudy.ru/index.php/num/2015v8n40/1109-asmolov40.html> (accessed: 02.02.2025) (in Russian).
8. Soldatova G. U. Tsifrovaya sotsializatsiya v kul'turno-istoricheskoi paradigme: izmenyayushchiysya rebenok v izmenyayushchemsya mire [Digital Socialization in the Cultural-Historical Paradigm: A Changing Child in a Changing World]. *Sotsial'naya psikhologiya i obshchestvo* [Social Psychology and Society]. 2018, vol. 9, no. 3, pp. 71–80 (in Russian). DOI: 10.17759/sps.2018090308.

9. Popenici S., Kerr S. Izuchenie vliyaniya iskusstvennogo intellekta na prepodavanie i obuchenie v vysshem obrazovanii [Exploring the Impact of Artificial Intelligence on Teaching and Learning in Higher Education]. *Issledovaniya i praktika v tekhnologicheski rasshirennom obuchenii* [Research and Practice in Technologically Enhanced Learning]. 2017, vol. 12, no. 22, pp. 1–13 (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>.
10. Butabaeva M. Transformatsionnyi potentsial II v obrazovanii: vozmozhnosti i vyzovy [The Transformational Potential of AI in Education: Opportunities and Challenges]. *Lingvospekt.* 2023, vol. 2, no. 1, pp. 329–335 (in Russian).
11. Toropova A. V. *Intoniruyushchaya priroda psikhiki. Muzykal'no-psikhologicheskaya antropologiya* [The Intoning Nature of the Psyche. Musical and Psychological Anthropology]. Moscow: Moscow Pedagogical State University, 2018. 350 p. (in Russian).
12. Toropova A. V. Muzykal'no-psikhologicheskaya antropologiya: nauchno-obrazovatel'nyi proekt [Musical-Psychological Anthropology: a Scientific and Educational Project]. *Perspektivy nauki i obrazovaniya* [Prospects of Science and Education]. 2020, no. 6 (48), pp. 300–310 (in Russian). DOI: 10.32744/pse.2020.6.23.
13. 赵宋光. 音乐教育心理学概论. 北京: 北京大学出版社, 2011. 256 页. [Zhao S. *Introduction to the Psychology of Music Education*. Beijing: Peking University Press, 2011. 256 p.] (in Chinese).
14. Bukina T. V. Iskusstvennyi intellekt v obrazovanii: sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya [Artificial Intelligence in Education: Current Status and Development Prospects]. *Obshchestvo: sotsiologiya, psikhologiya, pedagogika* [Society: Sociology, Psychology, Pedagogy]. 2025, no. 1, pp. 76–83 (in Russian).
15. Levin A. G. Iskusstvennyi intellekt v muzyke. Ego vliyanie na muzykal'nuyu industriyu v budushchem [Artificial Intelligence in Music. Its Impact on the Music Industry in the Future]. *Molodoi ucheniy* [Young Scientist]. 2024, no. 8 (507), pp. 123–129 (in Russian).
16. Xu X., Chen P., Zhang G. The Effect of Using ChatGPT on Foreign Language Self-Efficacy among Chinese Overseas Students: the Mediating Role of Learning Enjoyment. *Heliyon*. 2024, vol. 10, no. 21. Article e39845. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e39845.
17. 朱永新, 杨帆. 生成式人工智能与教育创新: 机遇、挑战以及未来 // 华东师范大学学报 (教育科学版). 2023. 第41卷, 第7期. 页 1–14 [Zhu Yongxin, Yang Fan. Generative Artificial Intelligence and Innovation in Education: Opportunities, Challenges and Future. *Journal of East China Normal University (Scientific and Educational Publication)*. 2023, vol. 41, no. 7, pp. 1–14] (in Chinese).
18. 师璇, 王绽蕊. ChatGPT技术影响下的教与学变革研究综述 // 教育进展. 2023. 第13卷, 第5期. 页 40–47 [Shi Xuan, Wang Zhan Rui. A Review of Research on Changes in Teaching and Learning Influenced by ChatGPT Technology. *Progress in Education*. 2023, vol. 13, no. 5, pp. 40–47] (in Chinese).

Submitted 28.02.2025; revised 21.03.2025.

About the author:

Wang Xince, Postgraduate Student of the Department of Methodology and Technology of Music Education named after E. B. Abdullin of Art Institute of Moscow Pedagogical State University (MPGU) (Malaya Pirogovskaya Street, 1/1, Moscow, Russian Federation, 119435), Professor, 602728143@qq.com

The author has read and approved the final manuscript.