

УДК 372.878+004.738.5
ББК 4426.853-268.43

ГРНТИ 14.25.09

Код ВАК 5.8.2

Сунь Ци,

аспирант, Московский педагогический государственный университет; 119435, Россия, г. Москва, ул. Малая Пироговская, 1/1; e-mail: 2409863733@qq.com

ПРЕПОДАВАНИЕ МУЗЫКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: музыкальное образование; музыкальное искусство; методика преподавания музыки; методика музыки в школе; образовательный процесс; методы обучения; виртуальная реальность; метавселенная; компьютерные технологии; цифровизация образования; цифровые технологии; цифровая образовательная среда; китайский опыт

АННОТАЦИЯ. В статье в опоре на инновационные тенденции музыкального образования в КНР представлены технологии преподавания музыки с использованием компьютерных технологий. Оглядываясь на историю человечества, можно сказать, что все далеко идущие социальные изменения были построены на основе производительности и технологической итерации, и как важный культурный элемент в развитии человеческой истории музыкальное образование не может быть обойдено вниманием. В настоящее время различные новые технологии постоянно интегрируются с музыкальным образованием, и технологии не приносят мимолетную новизну в музыкальное образование, напротив, они постоянно меняют восприятие людьми обучения музыке и меняют форму и концепцию образования и преподавания.

Важно ли обращать внимание на развитие современных компьютерных технологий? Можно заметить, что влияние технологий больше нельзя игнорировать, а рациональный взгляд и рациональное использование новых технологий могут помочь музыкальному образованию ускориться на новом пути развития.

В опоре на традиционную производительность и современные информационные технологии, в сочетании с фоном социальной эпохи, теорией и практикой образования в данной статье рассматриваются процесс изменений, преимущества и недостатки различных моделей обучения музыке и применения технологий, раскрывается передовое развитие моделей обучения музыке под влиянием науки и техники, а также делается попытка проанализировать способы построения ориентированной на будущее модели обучения музыке с помощью науки и технологий.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Сунь, Ци. Преподавание музыки с использованием компьютерных технологий в общеобразовательном пространстве Китайской Народной Республики / Сунь Ци. – Текст : непосредственный // Педагогическое образование в России. – 2024. – № 6. – С. 211–223.

Sun Qi,

Postgraduate Student, Moscow State Pedagogical University, Moscow, Russia

TEACHING MUSIC USING COMPUTER TECHNOLOGY IN THE EDUCATIONAL SPACE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

KEYWORDS: music education; musical art; methods of teaching music; methods of music in school; educational process; teaching methods; virtual reality; metaverse; computer technologies; digitalization of education; digital technologies; digital educational environment; Chinese experience

ABSTRACT. Looking back at the history of mankind, we can say that all far-reaching social changes were built on the basis of productivity and technological iteration, and as an important cultural element in the development of human history, music education cannot be ignored. Currently, various new technologies are constantly being integrated with music education, and technologies do not bring fleeting novelty to music education, on the contrary, they constantly change people's perception of music learning and change the form and concept of education and teaching.

Is it important to pay attention to the development of modern computer technologies? It can be noted that the influence of technology can no longer be ignored, and a rational view and rational use of new technologies can help music education accelerate on a new path of development.

Based on traditional productivity and modern information technology, combined with the background of the social era, theory and practice of education, this article examines the process of change, the advantages and disadvantages of various models of music teaching and technology application, reveals the advanced development of music teaching models under the influence of science and technology, and attempts to analyze ways to build a the future of the music learning model through science and technology.

FOR CITATION: Sun, Qi. (2024). Teaching Music Using Computer Technology in the Educational Space of the People's Republic of China. In *Pedagogical Education in Russia*. No. 6, pp. 211–223.

Введение. Способствуя общественному развитию с помощью производительного труда, человек постоянно порождает новые идеи и вступает в новую цивилизацию на основе накоплений своих

предшественников, образование также проявляет различные закономерности в процессе соответствия развитию производительных сил.

Эпоха Интернета, представленная ком-

пьютерами, не только тесно связала мир, но и ускорила обновление моделей преподавания музыки. Мощное покрытие Сети и все более интеллектуальные вычислительные мощности делают обучение музыке более не ограниченным классом и опытом, и именно по этой причине появились новые разнообразные модели обучения музыке.

Внезапная вспышка новой коронавирусной инфекции ускорила интеграцию дистанционных технологий и музыкального образования и обеспечила для него богатый контекстом «испытательный полигон». В ограниченных объективных условиях сила науки и техники связывает преподавателей и учеников в разное время и пространство и использует это как основу для более эффективного преподавания музыки в преддверии практики. Несмотря на некоторые проблемы дистанционного образования, например: «...феномен живого, непосредственного разговора отходит на второй план» [8, с. 174], музыка также помогает частично «компенсировать» общение с помощью различных технологий. В настоящее время появляются интерактивные устройства, развиваются виртуальная реальность, голографическая проекция, тактильное оборудование и другие программно-аппаратные средства. «Сегодня умение принимать решения в условиях функционирования динамично развивающейся высокотехнологичной информационной образовательной среды (ВТИОС) и оптимизировать собственную профессиональную деятельность – необходимые качества для учителя музыки, позволяющие применять имеющиеся знания и умения при решении творческих задач» [11, с. 183].

И. С. Гребень и В. И. Кодачигов отмечают, что музыканты и преподаватели в настоящее время могут давать онлайн-мастер-классы. Для дистанционного обучения это является довольно актуальным [5, с. 72].

Становится более понятной концепция метавселенной и связанных с ней технологий, а тесная интеграция технологий может открыть новую дверь для музыкального образования в ближайшем будущем, заставив преподавание музыки перейти от «плоской сети» к «интерактивной трехмерности», предоставляя новые решения для недостаточной коммуникации и отсутствия эмоционального взаимодействия в онлайн-обучении, а также привнесет новую форму более захватывающего и мультисценарного. Метавселенная – это общее пространство, созданное сообществами или отдельными лицами для обмена информацией. Все это не могло не отразиться на образовательном процессе [1, с. 273]. «Ее основные характеристики включают в себя захватывающий опыт, низкую задержку и реалистичность,

которые позволяют пользователям получить уникальный сенсорный опыт» [17, с. 160].

Процесс изменения формы обучения не только отражает процесс перехода образования от неинституционализации к институционализации, но и выявляет объективные требования производительных сил к качеству работников в различных социальных слоях, обеспечивает руководящую роль для достижения образовательных целей. С наступлением информационной эпохи образование стало обращать внимание на различия между индивидами, чтобы способствовать разностороннему и всестороннему развитию личности. Кроме того, доступ к обучению сейчас имеет каждый человек, так как «...ни время, ни возраст, ни состояние здоровья не являются помехой в достижении подобной цели» [2, с. 1224].

Как неотъемлемая часть процесса личностного роста и развития музыкальное образование является уникальной социальной деятельностью человека, процессом построения и практики духовной цивилизации человека. Это все взаимосвязано и по той причине, что «звучание музыки воспринимается человеком как особое информационное пространство» [3, с. 126], «поскольку введение эстетического образования в Китае осуществлялось сравнительно поздно, а художественная грамотность населения, в отличие от развитых стран, значительно отстает и нуждается в обязательном улучшении» [16, с. 145]. Оглядываясь назад на эволюцию преподавания музыки, люди могут стать свидетелями глубокого влияния трансформации производительности на музыку до информационной эпохи, а форма обучения «учитель-ученик» является самой продолжительной и наиболее широко используемой формой в обучении музыке. Эффективность также заключается в том, что «компьютерные технологии индивидуализируют обучение, адаптируясь к личным качествам обучающегося, что обеспечивает персональный темп обучения» [12, с. 147]. Разумеется, у онлайн-технологий и дистанционного музыкального образования были определенные исторические предпосылки.

Основная часть. С момента появления первой электронной вычислительной машины в 1946 году интерес к новому типу устройств, объединяющих аудиовизуальную и информационную обработку, стал быстро развиваться. По сравнению с другими устройствами, уникальная интеграция компьютеров объединяет такие функции, как изображения, анимация, звуки, методы взаимодействия, а также сбор и хранение информации. Под носительством операционной системы, всевозможным программным обеспечением для удовлетворения

различных потребностей компьютер постепенно становится незаменимым и мощным помощником в учебном процессе. При поддержке современных теорий образования, информационно-коммуникационных, а также когнитивных и поведенческих теорий программное обеспечение для автоматизированного обучения постоянно совершенствуется, благодаря чему оно быстро вытесняет аудиовизуальное оборудование, такое как телевизоры и слайд-шоу, и становится необходимым условием для создания информационных классов. Учителям необходимо постоянно обновлять свои методы и стратегии преподавания, чтобы иметь дело с взаимосвязью между индивидуальностью и общностью, единством и различием в педагогической деятельности. Инновация режима взаимодействия также изменила односторонний процесс распространения информации между учителями и учащимися в прошлом и создала технические условия для персонализированного обучения на основе удовлетворительного интуитивного обучения. Она не только обеспечивает эффективное развитие учебной деятельности, но и обогащает учебный опыт студентов, чтобы реализовать основную суть построения «качественных аудиторий».

В 1950-е годы современные информационные технологии, представленные компьютерами, придали новый импульс информатизации образования. Постепенное снижение затрат на аппаратное обеспечение, модернизация и обновление программных комплексов постепенно увеличивают применение компьютеров в сфере образования. Начиная с 1980-х годов компьютерные системы становятся все более зрелыми и постепенно используются в учебной деятельности. В процессе развития информационных технологий, способствующих развитию информатизации образования, их прикладная разработка прошла через развитие автоматизированного обучения (система CAI), автоматизированного обучения (система CAL) и интеграции информационных технологий и учебных программ (ИТС). С технической точки зрения этот процесс пережил прорывное развитие от однофункционального вспомогательного обучения до всестороннего проникновения во все аспекты обучения, а также отражает непрерывное изменение концепции информационно-технологического образования. С начала 1960-х и до середины 1980-х годов автоматизированные обучающие системы стали основным средством информационного обучения под руководством бихевиористских теорий обучения. Благодаря преимуществам компьютеров в вычислительной, графической и имитационной технике учебные про-

граммы CAI используются для помощи учителям в решении различных сложных задач в обучении. Его точка опоры заключается в центральном положении «обучения» в учебном процессе. В 80-х и 90-х годах XX века под влиянием концепции компьютерных средств и когнитивной теории обучения была создана система автоматизированного обучения (CAL Computer Aided Learning System, CAL). Информационные технологии сместили акцент с «преподавания» на «обучение» за счет расширения возможностей самостоятельного обучения для студентов.

В 1963 году японский ученый Тадао Умэдзо в своей книге «Об информационной индустрии» обозначил перспективу «информационного общества», основанную на объективной оценке тенденции развития японского общества. По его мнению, непрерывные инновации и широкое использование информационных технологий принесут в общество новые изменения. Такого же мнения придерживается и американский футуролог Элвин А. Тоффлер. В своей книге «Третья волна» он утверждает, что информатизация относится не только к появлению новых информационных технологий в новую эпоху, но и к трансформации социальных моделей, экономических структур и культурных коннотаций под влиянием информатизации. Под влиянием практических исследований трактовка понятия «информатизация» стала более многослойной и обогащенной. С технической точки зрения «информатизацию» можно рассматривать как современное развитие различных видов информационных технологий. С точки зрения общественного развития «информатизация» представляет собой процесс всестороннего и эффективного освоения и использования информационных ресурсов и содействия трансформации индустриального общества в информационное.

В 80-х годах XX века в Китае начали изучать модель обучения в небольших классах. На основе сокращения доли преподавателей и студентов передовые концепции преподавания сочетаются с практическим преподаванием, а построение учебных программ, стратегии преподавания, подготовка учителей и другие аспекты осуществляются координированно. В связи с уменьшением количества учащихся занятия музыкой в виде небольших классов усиливают диалог между преподавателями и учениками, а также обеспечивают возможность совместного и исследовательского обучения. Однако из-за внешних факторов, таких как большая численность населения, отсутствие материальных условий и нехватка учителей, в некоторых отдаленных районах все

еще трудно внедрить обучение в небольших классах. Кроме того, из-за традиционного обучения преимущества «маленького класса» не могут быть полностью реализованы за счет сокращения количества учеников.

С момента принятия в 1986 году Закона об обязательном образовании в Китайской Народной Республике право на образование стало законным для каждого гражданина. В объективных условиях огромных ресурсов населения Китая широкомасштабное коллективизированное обучение в форме «один ко многим» достигло замечательных результатов в ранней образовательной практике. После реформ и открытости, чтобы адаптироваться к развитию времени, традиционная концепция тестового образования в качестве ядра начала трансформироваться в направлении пропаганды качественного образования. Суть качественного образования заключается в уважении субъективности и инициативы людей, в традиционной среде преподавания в классе учителя преподают перед десятками людей, сложно обратить внимание на индивидуальные различия учеников, невозможно объяснить конкретные проблемы каждого ученика за ограниченное учебное время. Это делает качественное образование идеальным «лозунгом» для пропаганды и воспитания в классе. Именно по этой причине в процессе изучения чужого опыта и постоянного самопознания Китай начал активно проводить совершенствование и инновации системы классного обучения.

К середине 1990-х годов ИКТ оказывают широкое социальное, экономическое и культурное воздействие. Была пересмотрена взаимосвязь между информационными технологиями и преподаванием предметов, и было высказано предположение, что система дополнительного образования не должна быть отделена от реформы учебных программ, а должна рассматриваться как единое целое образовательной деятельности. В результате компьютеры все чаще интегрируются в учебную программу в качестве нового когнитивного инструмента. Именно в процессе разработки учебных программ и интеграции технологий информационные технологии стали важным средством создания высококачественных курсов. Эффективность информационных технологий на уроке также стала одним из важных показателей для оценки эффективности качественного преподавания в классе.

В 1999 году Центральная консерватория музыки в Китае учредила Школу современного дистанционного музыкального образования, что ознаменовало официальный старт современного дистанционного музыкального образования в Китае. В этот

период дистанционное музыкальное образование в основном проводилось колледжами и университетами, а академическое образование было основной целью обучения. С помощью преимуществ интернет-коммуникации всевозможные музыкальные колледжи и университеты объединяют собственные качественные образовательные ресурсы для удовлетворения образовательных потребностей учащихся в разных регионах. С точки зрения режима обучения при условии использования статических технологий в период Web 1.0 учащимся необходимо регистрироваться, выбирать курсы, слушать занятия, общаться с преподавателями и студентами, сдавать экзамены и получать степени на сетевой платформе, созданной колледжами и университетами. В дополнение к академическому образованию, по мере того как цены на технологии продолжают падать, постепенно появляются веб-сайты музыкального образования, управляемые частными лицами, такие как Hongxiao Music Education Workstation (<https://www.hongxiao.com>). Основная цель таких платформ – делиться ресурсами и общаться, а обучение музыке больше не следует академической системе. На веб-сайте представлено множество учебных материалов в классифицированном виде, а также открытые разделы, такие как обмен опытом преподавания учителей и форум по обучению музыке для различных пользователей, а все более богатые функции платформы позволяют пользователям осуществлять общение и обучение в форме аудио и видео. В этой онлайн-среде границы между учащимися и преподавателями стали размытыми, и издатели контента и лекторы больше не ограничиваются учителями, но и каждым «искателем знаний», который увлечен музыкой, формируя, таким образом, «содержательно-ориентированную, проблемно ориентированную и ориентированную на спрос» форму. С 1999 года 67 университетов, в том числе Университет Цинхуа и Чжэцзянский университет в Китае, постепенно стали основной силой в развитии современного дистанционного образования. Университет Цинхуа как одна из первых пилотных площадок для дистанционного образования в Китае запустил «Платформу управления преподаванием онлайн-академии Цинхуа» и «Библиотеку ресурсов курсов дистанционного образования» соответственно с высококачественными образовательными ресурсами и передовыми производственными технологиями для организации самостоятельного обучения студентов. Кроме того, Университет Цинхуа запустил «Дистанционную школу Цинхуа», ориентированную на проектное обучение.

21 апреля 2022 года Министерство образования КНР выпустило «Стандарты учебной программы по искусству для обязательного образования (издание 2022 года)» (далее – «Новое образование в Китае»), где выдвигаются новые требования к преподаванию музыки. Концепция учебной программы подчеркивает практичность художественных курсов, чтобы студенты могли воспринять уникальное очарование художественных дисциплин в разнообразном художественном опыте и уникальную ценность художественных дисциплин в процессе практической деятельности. Кроме того, концепция интеграции учебных программ способствует трехмерному построению системы знаний для достижения всестороннего развития компетенций. Идея разработки учебных программ «адаптация к развитию учащихся и поэтапное проектирование учебной программы» полностью соответствует развитию детей. В основу музыкальной учебной программы положены четыре типа художественных практик: «оценка», «выражение», «творчество» и «связь», больше внимания уделяется тесной связи между музыкальным содержанием и социальной жизнью. Новые стандарты учебных программ содержат подробные критерии оценки качества образования.

Как использовать технологии для оптимизации преподавательской и учебной деятельности? Продвигая инновации образовательных концепций и идей, междисциплинарная модель совместных исследований также ускорила развитие аудиовизуального образования. В этом педагогическом движении Эдгар Дейл известен как «отец современных средств обучения». В книге «Аудиовизуальные методы в обучении» он выдвинул теорию «башни опыта», которая делит опыт обучения человека на три уровня: «действие», «образ» и «символ». «Как форма художественного творчества мультимедиа выступает цифровым воплощением идей, которые присутствуют в разных видах искусства и деятельности» [7, с. 164]. «Мультимедийное приложение к урокам, видеофрагменты, большое количество музыкальных произведений помогают учащимся приобщиться к миру искусства и способствуют развитию творческих способностей» [13, с. 410].

Уилбуrom Лангом Шраммом была предложена модель распространения информации, которая объясняет психологические факторы передачи, коммуникации и понимания в процессе распространения информации. Эта модель также подходит для объяснения способа передачи содержания знаний в процессе обучения, поэтому она принята многими педагогами.

В условиях неизбежного развития информационного общества образование не только обогатило и расширило образовательные ресурсы и повысило эффективность преподавания с помощью современных информационных технологий, но и достигло определенных инноваций в образовательных концепциях, методах и сценариях обучения. Среди них и виртуальная реальность. В прошлом односторонний акцент на содействии социальному развитию и экономическому росту начал смещаться в сторону концепции качественного образования, удовлетворяющего индивидуальные потребности и уважающего развитие индивидуальности. Прежние «закрытые» и «изолированные» сценарии обучения также трансформировались в новые сценарии обучения, характеризующиеся открытостью и разнообразием благодаря вмешательству технического оборудования и обильных ресурсов. С помощью современных образовательных концепций и медиаоборудования процесс обучения перестает быть «односторонней» и «скучной» статичной передачей знаний, а представлен в интуитивно понятной, интересной, динамичной и интерактивной форме. Причина появления этой новой модели обучения заключается в том, что она опирается на уникальные преимущества современной науки и техники в информационную эпоху. Отвечая на развитие времени и потребности модернизации образования, в 90-х годах XX века Китай приступил к разработке высококачественных курсов.

Наиболее существенное отличие качественного класса, поддерживаемого информационными технологиями, от традиционного класса заключается в использовании, интеграции и развитии технологических средств и высококачественных образовательных ресурсов. Слайд-проекторы, звукозаписи, фильмы, телевидение, мультимедиа и другое оборудование вошли в классную комнату, благодаря чему высококачественный класс демонстрирует характеристики открытости, прерывистости и интерактивности. С одной стороны, учителям необходимо гибко применять различные технологии к преподаванию в классе и ломать стереотипное преподавание в прошлом. Преподавание больше не зависит исключительно от демонстраций и лекций учителей. С другой стороны, музыка как аудиальное искусство более абстрактна и неоднозначна, чем живопись, которая также является художественной дисциплиной. При обучении музыке изображение музыкальных элементов является обязательным, но в традиционном классе восприятие музыки часто должно быть описано языком учителя, а опыт учеников может быть понят только с помощью

воображения. Этот метод часто ограничен педагогическим опытом учителей, способностью к самовыражению, а также существующим опытом учащихся и способностью к абстрактному мышлению, что часто приводит к определенной информационной предвзятости в преподавании и не приводит к ожидаемым результатам. Высококачественное обучение в классе, которое объединяет видео, иллюстрации и анимацию, не только полностью мобилизует зрительные и слуховые ощущения учащихся, но и предоставляет учащимся, которым не хватает предыдущего опыта, четкие и интуитивно понятные предпосылки для лучшего понимания того, что они изучают.

Кроме того, учебники как учебные ресурсы в классе всегда являются основными материалами для руководства преподаванием в классе до того, как информационные технологии вмешаются в учебный процесс. Из-за уникального характера музыкального образования часто невозможно включить в книгу все музыкальное содержание. С внедрением мультимедийного оборудования как дополнения к учебным материалам линейная структура прежней системы была нарушена, а взаимосвязь между знаниями стала более разнообразной. Студенты могут получить знания, самостоятельно управляя оборудованием, повышая свою автономность. «Одним из значительных изменений, вызванных цифровыми технологиями, является возможность легко редактировать, манипулировать и улучшать записи, революционизируя процесс записи для музыкантов» [18, с. 243]. Новый метод взаимодействия усиливает общую коммуникацию между преподавателями и учащимися, облегчает формирование эмоционального резонанса, позволяет получить богатый и интуитивный эмоциональный опыт.

Широкое применение информационных технологий в высококачественных классах не только повышает интерактивность и открытость класса, разрушает закрытый и фиксированный характер структуры знаний, но и способствует интеграции учебной программы между музыкой и другими дисциплинами, а также расширяет глубину и широту музыкальных дисциплин. Основой строительства высококачественных учебных классов должна стать глубокая интеграция музыкальных элементов с современными технологиями и новейшими ресурсами дисциплины. Это требует от учителей постоянного обновления своих знаний и совершенствования методов обучения, чтобы координировать взаимосвязь между различными технологиями и теориями учебных программ, а затем использовать технологии для оптимизации модели

преподавания музыки.

Появление кинотехнологий, которые являются лучшим средством аудиовизуальной интеграции, также оказало влияние на сферу образования. Развитие аудиовизуального образования не только ввело в преподавательскую деятельность различные средства и оборудование, но и оказало большое влияние на область педагогической мысли: важность обучения через обучение в учебной деятельности, в которой учащиеся приобретают непосредственный опыт.

Интеграцию информационных технологий и учебных программ можно рассматривать как режим обучения, который органично интегрирует информационные ресурсы, медиатехнологии, методы обучения и содержание обучения в классе и максимизирует эффективность различных элементов, чтобы успешно выполнять учебные задачи. Суть интеграции заключается в том, чтобы отталкиваться от содержания курса, а не от технических средств. В учебном процессе информационные технологии являются не только познавательным инструментом, который эффективно интегрируется во все аспекты предметного обучения, но и своего рода неявным знанием в структуре знаний, способствующим воспитанию информационной грамотности. «Компьютеризация музыкального образования может стать необходимой мотивацией обучения музыке современного студента и школьника в Школе цифрового века» [4, с. 450]. Р. Р. Камалова указывает особенности современных онлайн-технологий: «Мультимедиа и гипермедиа-технологии интегрируют в себе мощные распределенные образовательные ресурсы, они могут обеспечить среду формирования и проявления ключевых компетенций, к которым относятся, в первую очередь, информационная и коммуникативная» [6, с. 101]. С помощью информационных технологий преподавание музыки сместилось от акцента на результаты обучения к сосредоточению внимания на учебном процессе.

Интеграция технических и музыкальных дисциплин соответствует дисциплинарным характеристикам музыкальной учебной программы и основным принципам преподавания музыки. Как музыкальный курс, объединяющий знания, практику, эмоции и артистизм, в дополнение к развитию способности к эстетическому восприятию и получению необходимого эмоционального опыта, участие в практике и творческое развитие также являются важными частями музыкального курса. Традиционное «медитативное» слушание и обучение в классе уже не может удовлетворить потребности современных подростков в обучении

музыке. По мере того, как информация распространяется более свободно и широко, учащиеся могут получить доступ к широкому спектру музыкального контента по различным каналам. «Наступление “цифровой эры” означает не только широкое использование цифровых технологий, таких как мультимедийные компьютеры, MIDI-оборудование для музыкального образования, но также широкое распространение электронного обучения (или онлайн-обучения) среди учителей и преподавателей музыки, обучающихся» [15, с. 58].

С помощью информационных технологий учителя могут использовать различные современные технологические средства для осуществления творческого проектирования, чтобы сделать обучение более разнообразным, открытым и наглядным. До полной популяризации интернет-технологий всевозможные музыкальные программы эффективно сочетали мультимедийные технологии с тематическим контентом и достигали вдвое большего результата при вдвое меньших усилиях. Тем не менее в ходе урока учителя должны относиться к вспомогательным инструментам объективно, а также использовать различные медиаприемы надлежащим образом после анализа учащихся и содержания учебных материалов.

Из процесса развития дистанционного образования в Университете Цинхуа видно, что дистанционная форма обучения в определенной степени показала несравнимые преимущества. Прежде всего, с помощью Интернета дистанционный режим обучения преодолевает ограничения времени и пространства, делает обучение свободным и гибким, дает полную свободу субъективности учащихся и формирует равноправные отношения сотрудничества между учителями и студентами. Во-вторых, с помощью электронной почты и программного обеспечения для интернет-чата учителя и ученики могут общаться один на один, что не всегда возможно в коллективной среде класса. Технологии позволяют широко распространять высококачественные образовательные ресурсы, способствуя дальнейшему обеспечению равенства в образовании и созданию ресурсной базы для построения обучающегося общества. Кроме того, благодаря открытости сети и постоянному инвестированию капитала и технологий учебная деятельность больше не ограничивается средой кампуса. Социальные группы, отдельные лица и учреждения должны создавать более разнообразные ресурсные платформы в Интернете, чтобы вести обучение к непрерывности и социализации.

Несмотря на то, что дистанционное образование компенсирует некоторые недо-

статки традиционного обучения, именно разделение времени и пространства приводит к тому, что учителям не хватает мониторинга и управления учебным процессом в режиме реального времени. Для того чтобы сделать содержательную учебную деятельность по-настоящему продуктивной, учащиеся должны в полной мере проявить свою субъективную инициативу и иметь определенную способность к самостоятельному обучению. Несмотря на то, что электронная почта и коммуникационные платформы могут удовлетворить потребности учащихся в общении, из-за отсутствия оперативности или ограниченности сетевыми системами не гарантируется своевременное решение возникающих проблем.

С наступлением эры Web 2.0 сочетание электронных устройств и Интернета сделало занятия музыкой более увлекательными. Известная компания в области интеллектуальной голосовой связи и искусственного интеллекта iFLYTEK обновила учебную среду традиционных классов с помощью различных электронных устройств при построении умных классов. Что касается аппаратного обеспечения, iFLYTEK предоставляет интеллектуальные решения, основанные на различных потребностях обучения. В октябре 2019 года на уроке музыки в средней школе Такахаси г-н Ван Цян с помощью электронных устройств заставил каждого ученика в классе иметь «пианино» и «набор барабанов». На этом уроке умной музыки бумажные учебники заменяются умными устройствами; приборы, занимающие место в классе, заменяются программным обеспечением для творчества; декларативный нарратив заменяется программным исследованием. При поддержке образовательной облачной платформы iFLYTEK электронное устройство является не только учебником и музыкальным инструментом, но и мощным инструментом для анализа учебной ситуации в режиме реального времени, геймифицированного обучения и групповой проектной работы, оказывая эффективную помощь учителям в извлечении контентных ресурсов в режиме реального времени и во взаимодействии друг с другом, отслеживании динамики обучения.

В последние годы стремительное развитие мобильных сетей, представленных 5G, привело к тому, что iPhone, iPad и другие электронные мобильные устройства все больше и больше вовлекаются в деятельность по обучению музыке. Постепенно они стали ресурсом для получения музыкальных материалов, а новое поколение социальных платформ, таких как WeChat, Weibo, Douyin и т. д., активно внедряются в обучение музыке.

Если концепция «всеобъемлющего Интернета» оказывает самое глубокое влияние на образование и преподавание, игнорировать изменение отношения учащихся к знаниям и обучению невозможно. Когда знаний в избытке, процесс усвоения удобен, методы изложения разнообразны, а скорость обновления высока, декларативные знания, которые раньше хранились в памяти, больше не будут занимать главенствующее положение в обучении, а традиционный односторонний режим обучения больше не сможет удовлетворить потребности учащихся. Кроме того, учащиеся хотят, чтобы учителя реконструировали и реорганизовывали знания таким образом, чтобы это было интересно и вдохновляюще. По комплексному содержанию знаний форма обучения «качественная, углубленная, насыщенная и близкая к реальности» может удовлетворить потребности обучающихся.

По сравнению с традиционным способом обучения, режим обучения с внедрением ИКТ более заметен из-за «неформальности», «ситуативности», «социальности» и «адаптивности» учебной среды. Учащиеся могут получать необходимые знания в режиме реального времени, а Интернет вещей становится помощником в процессе преподавания и обучения, учебная деятельность «все время» происходит так, чтобы сделать неформальное обучение одной из важных форм учебной деятельности. Кроме того, благодаря «связанности и адаптивности» учебный процесс был в определенной степени расширен. В традиционной педагогической деятельности проектирование учебного процесса в основном сосредоточено на объяснении и взаимодействии учителей и учащихся в классе. Из-за разделения между учителями и учениками до и после уроков учителям трудно принимать непосредственное участие в предклассной подготовке и выполнении домашних заданий после уроков. Например, в среде обучения IoT учителя могут охватить весь процесс обучения с помощью умных устройств. С точки зрения бихевиористской теории обучения учебная деятельность основана на подкреплении и обратной связи знаний. Повсеместная модель обучения предоставляет стимулы, основанные на собственном поведении учащихся, ускоряет приобретение и усвоение знаний и обобщает эти стимулы для различных сценариев обучения. Наконец, «ситуативность» и «социальность» повсеместного обучения согласуются с концепцией преподавания, отстаиваемой конструктивизмом, согласно которой обучение должно основываться на собственном опыте учащихся. Создание проблемно ориентированной учебной среды для учащихся не

только способствует стимулированию мотивации и интереса к обучению, но и налаживает мост между знаниями и практикой. В повсеместном режиме преподавание, основанное на исследовании, и обучение, основанное на проектах, позволит повысить их эффективность.

В последние годы часто встречается термин «иммерсивный опыт». В связи с непрерывным развитием медиа и зрелостью мультимедийных технологий наступает «иммерсивная эра» с характеристиками «восприятия опыта» и «панорамного взаимодействия». Стремление к «погружению» основано не только на одной ориентации на волнение и любопытство, вызванные современными технологиями, но и на инстинктивном желании исследовать, творить и общаться с другими, которое существует в человеке с самого рождения. «Погружение» может предоставить пользователю «ментальный опыт полного погружения в ситуацию, чрезвычайно сосредоточенного и обладающего большим чувством предчувствия за счет использования различных органов чувств» – состояние, которое психологи называют «состоянием потока». Состояние потока также часто связано с субъективным благополучием, удовлетворенностью жизнью и общим благополучием и играет решающую роль в повышении производительности, а также мотивации и решении поставленных задач.

Заключение. Музыка как культурная форма, сопровождаемая развитием человеческого общества, является не только художественной дисциплиной, но и социальной деятельностью с богатым гуманистическим подтекстом, которая оказывает положительное и глубокое влияние на повышение эстетического сознания, улучшение всестороннего качества и содействие всестороннему развитию личности. Она «...является одной из граней постижения красоты мира, его духовной содержательности» [14]. На протяжении всего процесса изменения формы обучения музыке трансформации тесно связаны с инновациями в области социальной производительности, науки и техники. «Прогрессивное» развитие технологий не только вносит изменения в организационную форму преподавания музыки, но и оказывает влияние на традиционную концепцию музыкального образования, а затем способствует обогащению и новаторству в преподавании музыки. Е. Н. Мороз отмечает: «Появление электронных звукозаписывающих устройств, возрастающая доступность компьютерных технологий в музыкальной сфере позволили внедрять в процесс музыкального образования специализированные компьютерные программы» [10, с. 112].

Таким образом, в процессе изучения того, как технологии могут способствовать процветанию и развитию музыкального об-

разования, все еще существует необходимость в основательном теоретическом анализе и практическом исследовании.

ЛИТЕРАТУРА

1. Владарский, И. В. Метавселенная и образование. Взгляд в будущее / И. В. Владарский. – Текст : непосредственный // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. – 2022. – № 3 (57). – С. 273–277.
2. Волощенко, Г. В. Современные компьютерные технологии как средство дистанционного обучения музыке / Г. В. Волощенко, К. В. Филонова. – Текст : непосредственный // Молодежь третьего тысячелетия. – 2017. – № 12. – С. 1224–1229.
3. Горбунова, И. Б. Интерактивные сетевые технологии обучения музыке и музыкально-компьютерные технологии / И. Б. Горбунова. – Текст : непосредственный // Мир науки, культуры и образования. – 2016. – № 1 (56). – С. 126–131.
4. Горбунова, И. Б. Комплексная модель обучения музыке и развития творческих способностей обучаемых в школе цифрового века с использованием музыкально-компьютерных технологий / И. Б. Горбунова, И. О. Товпич, Е. А. Шалаева. – Текст : непосредственный // Теория и практика общественного развития. – 2015. – № 12. – С. 450–454.
5. Гребень, И. С. Автоматизированная система музыкального образования на основе мультимедиа-технологий / И. С. Гребень, В. И. Кодачигов. – Текст : непосредственный // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2008. – № 1 (78). – С. 72–73.
6. Камалова, Р. Р. Мультимедиа-технологии в музыкальном образовании / Р. Р. Камалова. – Текст : непосредственный // Потенциал художественно-творческой деятельности в развитии личности ребенка. – 2015. – С. 101–102.
7. Кокина, И. А. Мультимедиа в системе музыкального образования / И. А. Кокина, В. В. Кокин. – Текст : непосредственный // Наука сегодня: теоретические и практические аспекты. – 2018. – С. 163–164.
8. Король, А. Д. Общение и проблемы дистанционного образования / А. Д. Король. – Текст : непосредственный // Вопросы философии. – 2011. – № 6. – С. 173–175.
9. Мозговенко, А. А. Цифровизация образования: проблемы и возможности / А. А. Мозговенко, А. В. Найдыш, Е. А. Окулова. – Текст : непосредственный // Университетская наука. – 2023. – № 1 (15). – С. 186–189.
10. Мороз, Е. Н. Мультимедиа-технологии и технические средства в современном музыкальном образовании / Е. Н. Мороз. – Текст : непосредственный // Апробация. – 2016. – № 12 (51). – С. 112–113.
11. Панкова, А. А. Роль дистанционного обучения в музыкальном образовании / А. А. Панкова. – Текст : непосредственный // Мир науки, культуры, образования. – 2017. – № 3 (64). – С. 182–184.
12. Полозов, С. П. Компьютерные информационные технологии как средство повышения эффективности обучения музыке / С. П. Полозов. – Текст : непосредственный // Мир науки, культуры, образования. – 2014. – № 2 (45). – С. 145–147.
13. Розин, Г. А. Использование современных технологий в музыкальном образовании школьников / Г. А. Розин. – Текст : непосредственный // Молодость. Интеллект. Инициатива. – 2020. – С. 409–411.
14. Туляев, Е. Е. Организация обучения музыкально-компьютерным технологиям в общеобразовательной школе на примере технологии создания современной электронной танцевальной музыки / Е. Е. Туляев. – Текст : непосредственный // Использование информационно-коммуникативных технологий в современной системе образования. – 2017. – С. 132–138.
15. Фань, Ц. Особенности развития интерактивных цифровых технологий обучения в музыкальном образовании в Китае / Ц. Фань. – Текст : непосредственный // Современные тенденции развития науки и мирового сообщества в эпоху цифровизации. – 2022. – С. 57–63.
16. Хэ, Ц. Особенности художественного образования в современных китайских общеобразовательных школах / Ц. Хэ. – Текст : непосредственный // Актуальные вопросы современных научных исследований. – 2024. – С. 144–147.
17. Чэнь, Ц. Влияние концепции Metaverse на развитие традиционного танцевального искусства / Ц. Чэнь. – Текст : непосредственный // Современное общество: актуальные проблемы и перспективы развития в социокультурном пространстве. – 2023. – С. 159–162.
18. Ясянь, Ю. Влияние технологических инноваций на развитие музыкального искусства: от изобретения фонографа до цифровой эры / Ю. Ясянь. – Текст : непосредственный // Управление образованием: теория и практика. – 2023. – № 7 (65). – С. 241–248.

REFERENCES

1. Vladarsky, I. V. (2022). *Metavselennaya i obrazovanie. Vzglyad v budushchee* [The Metaverse and Education: A Look into the Future]. In *Vestnik Luganskogo gosudarstvennogo universiteta imeni Vladimira Dalia*. No. 3 (57), pp. 273–277.
2. Voloshchenko, G. V., Filonova, K. V. (2017). *Sovremennye komp'yuternye tekhnologii kak sredstvo distantsionnogo obucheniya muzyke* [Modern Computer Technologies as a Means of Distance Learning Music]. In *Molodezh' tret'ego tysyacheletiya*, pp. 1224–1229.
3. Gorbunova, I. B. (2016). *Interaktivnyye setevye tekhnologii obucheniya muzyke i muzykal'no-komp'yuternye tekhnologii* [Interactive Network Technologies for Teaching Music and Music-Computer Technologies]. In *Mir nauki, kul'tury i obrazovaniya*. No. 1 (56), pp. 126–131.
4. Gorbunova, I. B., Tovpich, I. O., Shalaeva, E. A. (2015). *Kompleksnaya model' obucheniya muzyke i razvitiya tvorcheskikh sposobnostei obuchaemykh v shkole tsifrovogo veka s ispol'zovaniem muzykal'no-komp'yuternykh tekhnologii* [A Comprehensive Model of Music Education and Development of Creative Learning

- Abilities in a Digital Age School Using Music and Computer Technologies]. In *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya*. No. 12, pp. 450–454.
5. Greben, I. S., Kodachigov, V. I. (2008). Avtomatizirovannaya sistema muzykal'nogo obrazovaniya na osnove mul'timediatekhnologii [Automated System of Music Education Based on Multimedia Technology]. In *Izvestiya YuFU. Tekhnicheskie nauki*. No. 1 (78), pp. 72–73.
 6. Kamalova, R. R. (2015). Mul'timediatekhnologii v muzykal'nom obrazovanii [Multimedia Technologies in Music Education]. In *Potentsial khudozhestvenno-tvorcheskoi deyatel'nosti v razvitii lichnosti rebenka*, pp. 101–102.
 7. Kokina, I. A., Kokin, V. V. (2018). Mul'timedia v sisteme muzykal'nogo obrazovaniya [Multimedia in the Music Education System]. In *Nauka segodnya: teoreticheskie i prakticheskie aspekty*, pp. 163–164.
 8. Korol, A. D. (2011). Obshchenie i problemy distantsionnogo obrazovaniya [Communication and Problems of Distance Education]. In *Voprosy filosofii*. No. 6, pp. 173–175.
 9. Mozgovenko, A. A., Naidysh, A. V., Okulova, E. A. (2023). Tsifrovizatsiya obrazovaniya: problemy i vozmozhnosti [Digitalization of Education: Problems and Opportunities]. In *Universitetskaya nauka*. No. 1 (15), pp. 186–189.
 10. Moroz, E. N. (2016). Mul'timediatekhnologii i tekhnicheskie sredstva v sovremennom muzykal'nom obrazovanii [Multimedia Technologies and Technical Means in Modern Music Education]. In *Aprobatsiya*. No. 12 (51), pp. 112–113.
 11. Pankova, A. A. (2017). Rol' distantsionnogo obucheniya v muzykal'nom obrazovanii [The Role of Distance Learning in Music Education]. In *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*. No. 3 (64), pp. 182–184.
 12. Polozov, S. P. (2014). Komp'yuternye informatsionnye tekhnologii kak sredstvo povysheniya effektivnosti obucheniya muzyke [Computer Information Technologies as a Means of Increasing the Effectiveness of Music Teaching]. In *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*. No. 2 (45), pp. 145–147.
 13. Rozin, G. A. (2020). Ispol'zovanie sovremennykh tekhnologii v muzykal'nom obrazovanii shkol'nikov [Using Modern Technologies in Music Education of Schoolchildren]. In *Molodost'. Intellekt. Initsiativa*, pp. 409–411.
 14. Tulyaev, E. E. (2017). Organizatsiya obucheniya muzykal'no-komp'yuternym tekhnologiyam v obshcheobrazovatel'noi shkole na primere tekhnologii sozdaniya sovremennoi elektronnoi tantseval'noi muzyki [Organization of Training in Musical-Computer Technologies in a General Education School Based on the Technology of Creating Modern Electronic Digital Music]. In *Ispol'zovanie informatsionno-kommunikativnykh tekhnologii v sovremennoi sisteme obrazovaniya*, pp. 132–138.
 15. Fan, C. (2022). Osobennosti razvitiya interaktivnykh tsifrovnykh tekhnologii obucheniya v muzykal'nom obrazovanii v Kitae [Features of the Development of Interactive Digital Teaching Technologies in Music Education in China]. In *Sovremennye tendentsii razvitiya nauki i mirovogo soobshchestva v epokhu tsifrovizatsii*, pp. 57–63.
 16. He, C. (2024). Osobennosti khudozhestvennogo obrazovaniya v sovremennykh kitaiskikh obshcheobrazovatel'nykh shkolakh [Features of Art Education in Modern Chinese Comprehensive Schools]. In *Aktual'nye voprosy sovremennykh nauchnykh issledovaniy*, pp. 144–147.
 17. Chen, C. (2023). Vliyanie kontseptsii Metaverse na razvitie traditsionnogo tantseval'nogo iskusstva [The Influence of the Metaverse Concept on the Development of Traditional Dance Art]. In *Sovremennoe obshchestvo: aktual'nye problemy i perspektivy razvitiya v sotsiokul'turnom prostranstve*, pp. 159–162.
 18. Yaxian, Yu. (2023). Vliyanie tekhnologicheskikh innovatsii na razvitie muzykal'nogo iskusstva: ot izobreteniya fonografa do tsifrovoi ery [The Impact of Technological Innovations on the Development of Musical Art: From the Invention of the Phonograph to the Digital Era]. In *Upravlenie obrazovaniem: teoriya i praktika*. No. 7 (65), pp. 241–248.