

## Библиографический список

1. Алехин И.А., Караяни А.Г., Гожиков В.Я. Инновационные ресурсы формирования компетенций курсантов военных вузов: психолого-дидактический контекст. *Мир образования – образование в мире*. 2015; 2: 179 – 188.
2. Алехин И.А., Тренин И.В. Педагогические условия повышения эффективности образовательного процесса на основе интеграции информационных и дидактических ресурсов. *Мир образования – образование в мире*. 2015; 2: 169 – 174.
3. Кудрявцев Ю.М., Уткин В.Е., Казакова У.А. Развитие педагогической культуры в ходе профессиональной психолого-педагогической подготовки преподавателя военного вуза. *Мир образования – образование в мире*. 2015; 1: 24 – 27.
4. Новик И.Б. Гносеологическая характеристика кибернетических моделей. *Военный флот*. 1963; 8.
5. Ермаченков А.В. Педагогическое моделирование: характеристика современных представлений. *Мир образования – образование в мире*. 2015; 4: 254 – 259.
6. Штофф В.А. *Моделирование и философия*. Ленинград: Наука, 1966.
7. Ленеv Ю.А., Шишков А.И. Самосовершенствование профессиональной компетентности военных специалистов. *Мир образования – образование в мире*. 2015; 1: 165 – 169.
8. Марченков В.И., Цибилов В.А. О реализации возможностей сети интернет и программных средств в информационно-пропагандистской работе с военнослужащими. *Мир образования – образование в мире*. 2015; 3: 197 – 204.
9. Парфенов М.В. Применение современных технических средств в военно-специальной подготовке курсантов вузов. *Мир образования – образование в мире*. 2015; 1: 176 – 180.

## References

1. Alehin I.A., Karayani A.G., Gozhikov V.Ya. Innovacionnye resursy formirovaniya kompetencij kursantov voennyh vuzov: psihologo-didakticheskij kontekst. *Mir obrazovaniya – obrazovanie v mire*. 2015; 2: 179 – 188.
2. Alehin I.A., Trenin I.V. Pedagogicheskie usloviya povysheniya `effektivnosti obrazovatel'nogo processa na osnove integracii informacionnyh i didakticheskij resursov. *Mir obrazovaniya – obrazovanie v mire*. 2015; 2: 169 – 174.
3. Kudryavcev Yu.M., Utkin V.E., Kazakova U.A. Razvitie pedagogicheskoy kul'tury v hode professional'noj psihologo-pedagogicheskoy podgotovki prepodavatela voennogo vuza. *Mir obrazovaniya – obrazovanie v mire*. 2015; 1: 24 – 27.
4. Novik I.B. Gnoseologicheskaya harakteristika kiberneticheskij modelej. *Voennyj flot*. 1963; 8.
5. Ermachenkov A.V. Pedagogicheskoe modelirovanie: harakteristika sovremennyh predstavlenij. *Mir obrazovaniya – obrazovanie v mire*. 2015; 4: 254 – 259.
6. Shtoff V.A. *Modelirovanie i filosofiya*. Leningrad: Nauka, 1966.
7. Lenev Yu.A., Shishkov A.I. Samosovershenstvovanie professional'noj kompetentnosti voennyh specialistov. *Mir obrazovaniya – obrazovanie v mire*. 2015; 1: 165 – 169.
8. Marchenkov V.I., Cibikov V.A. O realizacii vozmozhnostej seti internet i programnyh sredstv v informacionno-propagandistskoj rabote s voennosluzhaschimi. *Mir obrazovaniya – obrazovanie v mire*. 2015; 3: 197 – 204.
9. Parfenov M.V. Primenenie sovremennyh tehniceskij sredstv v voenno-special'noj podgotovke kursantov vuzov. *Mir obrazovaniya – obrazovanie v mire*. 2015; 1: 176 – 180.

Статья поступила в редакцию 25.01.16

УДК 378.02:372.8

**Gorbunova I.B.**, Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor, Chief Researcher of Educational Methodological Laboratory "Music Computer Technologies", Herzen State Pedagogical University of Russia (St. Petersburg, Russia),  
E-mail: gorbunova@herzen.spb.ru

**INTERACTIVE NETWORK SYSTEMS OF LEARNING AND MUSIC COMPUTER TECHNOLOGIES.** The high-tech educational information environment requires searching for new approaches and fundamentally new systems of education that constitute the School of Digital Age. At present time the innovative systems in music pedagogy are closely connected with using Music Computer Technologies (MCT) – an effective contemporary means of improving the quality of teaching music at all levels of the educational process. The MCT are an indispensable tool of educational process in propagating music masterpieces among the different social groups, as well as a unique technology for implementation of inclusive pedagogical process in training the people with disabilities. Among the main objectives worked up by contemporary teachers and researchers in music, the authors focus their attention on the actual effectiveness of the use of digital technologies in enriching and enhancing the role of traditions that have been crystallized in practice of musical pedagogy during many centuries.

**Key words:** music education, high-tech educational information environment, pedagogy, music computer technologies, information technologies in music.

**И.Б. Горбунова**, д-р пед. наук, проф., главн. науч. сотр. учебно-методической лаборатории «Музыкально-компьютерные технологии», Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, г. Санкт-Петербург, E-mail: gorbunova@herzen.spb.ru

## ИНТЕРАКТИВНЫЕ СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ МУЗЫКЕ И МУЗЫКАЛЬНО-КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Высокотехнологичная информационная образовательная среда требует поиска новых подходов и принципиально новых систем обучения в Школе цифрового века. Инновационная музыкальная педагогика на современном этапе связана с применением музыкально-компьютерных технологий (МКТ) – современного и эффективного средства повышения качества обучения музыкальному искусству на всех уровнях образовательного процесса. В статье рассмотрены проблемы, затрагивающие вопросы актуализации традиционной музыкальной нотации, обусловленные развитием высокотехнологичной информационной образовательной среды, а также пути решения некоторых проблем обучения с помощью музыкально-компьютерных технологий. В качестве основных задач, разрабатываемых музыкальной педагогикой в настоящее время, автор выделяет возможности современных цифровых технологий в обогащении и усилении роли откристилизовавшихся традиций многовековой педагогической музыкальной практики на примере интерактивных сетевых технологий обучения музыке.

**Ключевые слова:** музыкальное образование, высокотехнологичная информационная образовательная среда, педагогика, музыкально-компьютерные технологии, информационные технологии в музыке.

Музыка является одной из граней постижения духовной содержательности мира, его красоты, находящей отражение в звучании. *Звучание музыки* воспринимается человеком как осо-

бое информационное пространство. Аудиальность восприятия музыкальной ткани связана с живым, непосредственным опытом человека, основанном на временной природе слухового пережи-

вания. Появление и развитие музыкальной письменности и, в особенности, *нотопечатания* как инфомационно-трансляционной системы внесло неоценимый вклад в аналитический способ представления о музыкальном языке.

Точная нотная запись не только позволила услышать и прочувствовать музыкальное полотно с помощью зрительного восприятия музыкального текста, но и понять (соответственно – осмыслить) архитектурные особенности музыкального материала, творчески перерабатывать его. Возможность тиражирования нотных текстов способствовала интенсивному развитию музыкального языка, а дупольярность его восприятия вывела музыкальную культуру на уровень высшей степени абстрактности, выделив ее в особенный вид передачи информации. Нотописание, которое, являясь в большинстве распространенных его форм (в том числе – традиционной новоевропейской нотации) выражением изобразительно-знакового представления о музыке, представляет наиболее общие с точки зрения закономерности соотношения между знаками и объектами *способы отображения информации о музыке* и выражает важное следствие логико-математического осмысления закономерностей музыки. Становление и эволюция системы музыкальной нотации происходили параллельно с развитием и теоретическим обобщением закономерностей музыкальной логики, развитием музыкального инструментария [1]. В ходе этого развития фактически происходила эволюция визуального способа отображения информации о музыке.

На рубеже XX и XXI веков возникло новое направление в музыкальном творчестве и музыкальной педагогике, обусловленное быстрым развитием информационных технологий и электронных музыкальных инструментов (от простейших синтезаторов до мощных музыкальных компьютеров), новая междисциплинарная сфера профессиональной деятельности, связанная с созданием и применением специализированных музыкальных программно-аппаратных средств, требующая знаний и умений как в музыкальной сфере, так и в области информатики – музыкально-компьютерные технологии (далее – МКТ) [2; 3; 4; 5]. Данное понятие (в том или ином варианте) широко используется специалистами в различных музыкальных областях с начала XXI в.

О том, что можно представить визуальную информацию о музыке (новые формы нотной записи) с помощью *музыкального компьютера* [6; 7; 8; 9], свидетельствует тот факт, что, фактически все предшествующие элементы передачи «языка музыки» – нотных знаков – в той или иной степени присутствуют в новой форме (эволюция визуального отображения информации о музыке воплотилась на современном ее этапе в следующих пяти основных видах нотации): волновая («эволюция звукового давления»); спектральная; «клавиатурный свиток» (Piano Roll); список событий (Event List); традиционный нотный стан (Staff). Так, например, в некоторых программах (Cubase и других), вместо привычного нотного стана используется сетка, а вместо нот композитор рисует прямоугольники, соответствующие той или иной длительности. Отметим, что и ранее композиторы пытались преобразить универсальную письменную систему записи музыкального языка, и их нотация могла напоминать технический рисунок на шкале времени, или отпечаток снимка осциллографа, запись на ленте электрокардиограммы или какой-либо иной графической способ фиксации музыкальной композиции.

В МКТ объединяются системы точечной, невменной и буквенной нотации, и, в ряде случаев, добавляется числовой способ фиксации характеристик музыкального звука. В значительной мере именно эти данные представляют основу точного исследования различных составляющих системы музыкального мышления, как отмечалось ранее, включая ее синестетическую область [10; 11; 12; 13]. В современном электронном музыкальном инструментарии наиболее полно и совершенно воплотились веками накопленные *информационные технологии в музыке* и искусстве музицирования. Без знания технологических аспектов представлений о музыке, о музыкальном инструментарии (в том числе – музыкально-компьютерном) невозможна грамотная интерпретация музыкальных произведений исполнителем.

Цифровая цивилизация также внесла глубокие изменения в область практического применения музыкальной письменности, не только в звукотворчестве, но и в сфере музыкального обучения и воспитания.

Превалирование слухового опыта, опирающегося на звучание, непосредственное впечатление – покорное следование слуховому образцу, отсутствие возможности зрительного осмысления и критического анализа текстовых источников музыкальной

информации особенно ярко выразилось в музыкально-педагогических разработках некоторых систем массового обучения музыке в конце XIX – начале XX века. Работа с музыкальным текстом выкристаллизовалась как профессиональная дисциплина для музыкальной элиты – музыкальных школ, училищ и вузов. Понимание традиции работы с музыкальным текстом как элитарного вида музыкального образования укрепило свои позиции и доминирует во многих странах мира.

Высокотехнологичная информационная образовательная среда требует поиска новых подходов и принципиально новых систем обучения. Инновационная музыкальная педагогика на современном этапе связана с применением МКТ – современного и эффективного средства повышения качества обучения музыкальному искусству на всех уровнях образовательного процесса. МКТ являются также незаменимым инструментом образовательного процесса для различных социальных групп в приобщении к высокохудожественной музыкальной культуре, а также уникальной технологией для реализации *инклюзивного* педагогического процесса при обучении людей с ограниченными возможностями здоровья [14].

В музыкальной практике большое распространение приобрел новый класс музыкальных инструментов, куда входят клавишные синтезаторы, рабочие станции, мультимедийные компьютеры и др. Построенные на основе цифровых технологий инструменты отличаются значительными выразительными ресурсами, что открывает широкие перспективы их применения в музыкальном образовании [15; 16]. Новые возможности позволили осуществлять с помощью таких инструментов не только звукозаписывающие, но и исполнительские задачи. Не случайно с развитием МКТ именно этот – аудиальный – опыт стал фундаментом для многих разработок дидактического направления. Создание музыкальных композиций с использованием новых возможностей МКТ уже широко вошло в практику профессиональных композиторов. Пути реализации концепции музыкально-компьютерного педагогического образования, позволяющие качественно изменить уровень подготовки педагога-музыканта на различных этапах обучения, обоснованы в ряде научных и научно-педагогических исследований [17; 18; 19].

Комплексная инновационная образовательная система «Музыкально-компьютерные технологии в подготовке педагога-музыканта», разработанная в учебно-методической лаборатории «Музыкально-компьютерные технологии» Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, опирающаяся на лучшие традиции отечественного классического музыкального образования, а также инновационный зарубежный опыт и современные МКТ, развивающая как собственно музыкальное, так и информационно-технологическое образование, не может не затронуть проблемы музыкальной письменности и социальных аспектов процесса информатизации художественного образования в целом [20; 21; 22; 23; 24]. Принципы, положенные в основу создания методической системы, являются базовыми для формирования новой предметной области в музыкально-педагогическом образовании, возможность появления которой обусловлена не только возникновением и развитием МКТ, но и сохранением откристаллизовавшихся письменных традиций музыкальной культуры. Их существование является фундаментом для сформировавшихся на современном этапе видов профессиональной деятельности не только музыкантов, работающих с МКТ (звукорежиссёров, саунд-дизайнеров, саунд-продюсеров, исполнителей на синтезаторах и MIDI-инструментах и др.), но только программистов – разработчиков в области электронных музыкальных систем, но и музыкальных педагогов, для которых современные технологии открывают новые возможности в решении дидактических задач [25; 26; 27].

В программном обеспечении профессиональной деятельности современного музыканта и возможностях современного электронного музыкального инструментария наиболее полно и совершенно воплотились веками накопленные *информационные технологии в музыке* и искусстве музицирования. Формируется понимание того факта, что специализированный музыкальный компьютер становится новым многофункциональным политембральным инструментом музыканта. Музыкальному компьютеру, электронному музыкальному синтезатору и различным аспектам их функционирования в современной художественно-творческой среде посвящены работы (см., например, [28; 29; 30]). Раскрываемая дидактические особенности использования МКТ, возможности их применения в музыкальном воспитании и образовании подрастающего поколения на основе *классической музыки*, тра-

диционных подходов к способам трансляции *многовековой музыкальной культуры*, важно учесть, чтобы увлечение внешними, новыми, цифровыми эффектами и возможностями способствовало не только получению ярких и красочных «горячих» впечатлений в общении с музыкальным искусством, но и развивало критическое мышление, работало на развитие интеллектуально-го и культурного роста учащихся.

Сегодня становится совершенно очевидным тот факт, что в использовании МКТ таятся большие возможности для сочинения, исполнения, исследования музыки и музыкального образования и воспитания; что этого процесса не следует опасаться, а, напротив, нужно поддерживать и принимать в нём активное участие.

Нам бы хотелось подчеркнуть, что сегодня информационные технологии – это мощнейший образовательный и воспитательный ресурс. С помощью Интернета можно обменяться мнениями, общаться с людьми из любой страны, в любой точке планеты. Но мы еще не используем многие новые инструментальные возможности цифрового века в музыкальном образовании, среди них – преимущества интерактивного диалога с музыкальным компьютером для развития и совершенствования музыкальных навыков, применимых в повседневной академической практике.

Приведём результаты проведённого нами педагогического исследования, направленного на изучение возможностей использования как аудиальных, так и визуальных особенностей восприятия учащимися музыкального текста в сфере общего музыкального образования на примере интерактивных обучающих систем. Наряду с такими интерактивными образовательными программами, как «Музыка в цифровом пространстве», «Музыка и информатика», «Музыка. Затерянная мелодия», «Скоро в школу. Развиваем музыкальные способности», «Играем с музыкой П.И. Чайковского. Щелкунчик», «Играем с музыкой Моцарта. Волшебная флейта», «Алиса и Времена года», «Clifford. Угадай мелодию», «Музыкальный класс. Играй и учись», Ear Master School, Ear Power, Sight-Singing Trainer и др., программа «Soft Way to Mozart» также использует широчайший спектр медийных возможностей, ставя во главу угла фундаментальные принципы и научные достижения именно *Русской Школы Музыки*. Она активно внедряется именно в *музыкально-текстовое поле* (индивидуальные навыки работы, прежде всего с музыкальным текстом), позволяя интегрировать непосредственный аудиальный опыт с возможностью «отстраненного» анализа музыкальной нотации. Это позволяет обогатить художественное образование и воспитание обучаемых, способствует их духовно-нравственному развитию, позволяет активно внедрять способствующие здоровьесберегающие образовательные технологии в совокупности с принципами высочайших образовательных стандартов. По сравнению с другими школами мира, такими как Судзуки, Ямаха, Английская королевская школа музыки, Harmony Road, Kindermusik, методические школы Бастьена, Альфреда, Файберс и др., только *Русская Школа Музыки* базируется на разработанной и апробированной веками *академической основе*. Большинство вышеперечисленных школ и методических систем не основаны на академических принципах преподавания *сопрано*, которое только в условиях *Русской Школы Музыки* является краеугольным камнем музыкального и культурного развития начинающих (постепенное, непрерывное и системное развитие конкретных навыков, таких, как написание музыкальные диктантов, слышание и считывание музыкального текста, транспонирование, основы гармонии и прикладной музыкальной теории и др.).

Центральной программой является *специализированное программное обеспечение*, необходимое условие функционирования которого – связь с цифровым *клавишным музыкальным инструментом*, осуществляемая посредством MIDI-интерфейса. Выбор именно клавишного инструмента – *клавира, синтезатора, MIDI-контроллера или фортепиано* обусловлен откристилизованными традициями классического музыкального образования. Именно *клавира* способен передать многоголосную палитру музыкальной ткани наиболее точно. *Клавишные инструменты* в течение нескольких последних столетий являются своего рода звуковым эквивалентом многоголосного звучащего пространства. Многие жанры музыкальной культуры, основанные на использовании *партитур*, переведены в формат клавира для более широкого применения в исследовании музыкального материала и обучении ему.

Важнейшей особенностью МКТ является возможность непосредственного и одновременного взаимодействия не только всех мультимедийных структур, но и алгоритма взаимодействия

этих структур с восприятием человека. *Цифровые медийные технологии* подняли процесс как *визуально-го*, так и *аудиально-го* восприятия музыкального потока на новый уровень: уровень высокой степени взаимодействия. Это позволило обогатить опыт аудиального восприятия возможностями визуального анализа, а также переосмысления разученного материала и оценки его с помощью встроенного статистического анализа.

Возможности педагогики, откристилизовавшиеся в повседневной музыкальной педагогической практике – регистрация звуковых и ритмических погрешностей, метрическая и координационная стабильность, скорость зрительной, тактильной и аудиторной реакции при общении с музыкальным текстом – были изначально учтены в разработке интерактивных систем. Апробированные медийные средства, присущие МКТ (компьютерная графика, звуковая и графическая карты, анимация, интерактивные способы общения и др.) также нашли свое место в компьютерно-дидактических системах. Выбор *клавира* как части медийной системы МКТ обусловлен *визуальным тождеством*, существующим между *клавишным* и *нотным пространством*.

Для реализации рассмотренных ранее принципов обучения была разработана программа повышения квалификации «*Интерактивные сетевые технологии обучения музыке*» для системы дополнительного профессионального образования преподавателей музыкальных дисциплин ДМШ и ДШИ и учителей музыки общеобразовательных школ. Одна из основных задач обучения по данной программе – определение уровня понимания роли МКТ и мультимедийного цифрового инструментария в обучении навыкам игры на клавишных инструментах, развитию слуха и чтения с листа.

Преподаватели, успешно освоившие программу, овладели компетенциями, включающими в себя способности (и готовность): применять интерактивные сетевые технологии обучения музыке в учебной деятельности; разрабатывать учебные и презентационные материалы для проведения занятий с использованием МКТ и интерактивных сетевых технологий обучения музыке; вести занятия, используя современные МКТ и интерактивные сетевые технологии обучения музыке; владеть навыками *обучения музыке людей с ограниченными возможностями* на основе использования МКТ и интерактивных сетевых технологий обучения музыке; уметь создавать максимально эффективную среду для развития музыкальных и творческих способностей детей; способность применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях; способность разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций; способность формировать художественно-культурную среду и др.

В процессе обучения была выявлена необходимость того, чтобы преподаватели:

- *знали* многоаспектность и многокомпонентность понятий «интерактивные сетевые технологии обучения музыке» и «музыкально-компьютерные технологии» в контексте современного образования; методологические, психолого-педагогические, организационные и технологические аспекты использования интерактивных сетевых технологий обучения музыке и МКТ в современном образовательном процессе; возможности применения интерактивных сетевых технологий обучения музыке и МКТ в области художественно-эстетического образования детей;

- *умели* определять проблемы, связанные с достижением нового качества образования, и предлагать способы их решения в опоре на современные интерактивные сетевые технологии обучения музыке и МКТ; анализировать и критически оценивать особенности развития образовательных систем в условиях функционирования высокотехнологичной информационной образовательной среды; разрабатывать модели образовательной деятельности в опоре на современные интерактивные сетевые технологии обучения музыке и МКТ;

- *владели*: индивидуальными и групповыми технологиями работы с использованием интерактивных сетевых технологий обучения музыке и МКТ в современном образовательном процессе; приемами использования возможностей интерактивных сетевых технологий обучения музыке и МКТ для обеспечения качества управления образовательным процессом; технологиями интерактивного обучения музыке в сетевом пространстве, формами организации виртуальных классов, курсов обучения, конкурсов, академических концертов в онлайн-режиме; способами представления результатов деятельности в опоре на со-

временные интерактивные сетевые технологии обучения музыке и МКТ.

В 2013-2014 и 2014-2015 учебных годах на базе учебно-методической лаборатории «Музыкально-компьютерные технологии» РГПУ им. А.И. Герцена были проведены курсы повышения квалификации для преподавателей ДМШ и ДШИ, а также реализованы элементы дистанционного сопровождения по программе повышения квалификации «*Интерактивные сетевые технологии обучения музыке*». Занятия с группой преподавателей ДМШ показало, что разработанные интерактивные программы воспринимаются педагогами-профессионалами как мультимедийная система, потенциально способная обогатить палитру занятий, обусловленных школьной программой. Знакомство с основными принципами интерактивной системы обучения вызвало понимание системы как традиционного, но модифицированного подхода в обучении ключевым навыкам игры на инструменте, чтения нот с листа, запоминания музыкальных произведений на более технологичном, интерактивном уровне.

Результаты педагогического исследования были представлены также на:

- XII, XIII и XIV Международных ежегодных научно-практических конференциях «*Современное музыкальное образование*», проводимых совместно РГПУ им. А.И. Герцена и Санкт-Петербургской государственной консерватории им. Н.А. Римского-Корсакова (ноябрь 2013 г., декабрь 2014 г., декабрь 2015 г.);

- Международных семинарах-практикумах «*Музыкально-компьютерные технологии в Школе цифрового века*», проведенных на базе УМЛ «Музыкально-компьютерные технологии» (март 2014 г., апрель 2015 г.);

- Ежегодной внутривузовской научно-практической конференции «*Непрерывное педагогическое образование в современном мире*» в РГПУ им. А.И. Герцена (2014, 2015 гг.);

- Международной научно-практической конференции «*Высокотехнологическая информационная образовательная среда*» (апрель 2014 г.).

Участники семинара «*Музыкально-компьютерные технологии в Школе цифрового века*» – преподаватели музыкальных академий и педагоги музыкальных школ из России, Польши, Беларуси, Казахстана, Израиля, Испании, Коста-Рики, США, Турции – отметили, что МКТ и интерактивные сетевые системы обучения музыке работают в различных странах мира и на разных континентах одинаково эффективно. Дети увлечены разбором музыкальных произведений, они соревнуются в том, кто и сколько прочтет пьес при наименьшем количестве ошибок; оказывается не нужным фальшивый искусственный фантастический мир (вспомним тот бум, который вызывали в свое время компьютерные игрушки типа 'Guitar Hero' и 'Garage Band' во всем мире, когда дети часами совершенствовали навыки игры на искусственном, специально сделанном только для такой игры, инструменте); музыкальное искусство является неисчерпаемым источником настоящих сокровищ, которые действительно обогащают каждого ребёнка. Любовь к музыке и желание уметь играть самим на музыкальных инструментах у детей не только сохранились, но и усилились благодаря проведенным занятиям.

Педагоги отметили также, что музыканты должны учить детей играть Моцарта и Баха на «настоящей» клавиатуре и с помощью «настоящего» нотного текста; если чтение музыкального текста и игра на музыкальных инструментах станут популярными и повсеместными, то из широкой массы любителей обязательно откристаллизуется достаточно многочисленный контингент одаренных детей, и специалисты в музыкальных и общеобра-

зовательных школах получат больше времени для того, чтобы воспитывать талантливых слушателей с развитым музыкальным мышлением, способных к творческому саморазвитию, посещающих филармонии, концертные залы и театры.

На примере интерактивных сетевых технологий обучения музыке в школе цифрового века оказалось возможным проследить, как МКТ способны интегрировать устоявшиеся *доцифровые психологические модальности* с новыми *мультимедийными возможностями*. Новые мультимедийные модули в режиме живого времени легко интегрируются с процессуальной природой музыкального языка и позволяют представить музыкальную нотацию в новом, динамическом качестве. Непосредственное восприятие музыкального потока сочетается с аналитическим, что в значительной мере усиливает дидактические возможности и переводит познавательный опыт обучающихся на качественно новый уровень развития. Синтез МКТ и модифицированной музыкальной нотации открывает новые дидактические возможности в использовании нотной записи, актуализации её использования в условиях цифрового века. Цифровое обогащение нотного письма с использованием интерактивных сетевых технологий обучения музыке может содействовать решению ряда проблем музыкального образования XXI в. и способствовать новому этапу развития музыки как одной из важнейших граней постижения мира.

Многогранность, глобальная применимость МКТ дают новые, по сути, безграничные возможности самореализации, стимулируют стремительное развитие интеллекта, поднимая обучение на новый уровень; совместимость с традиционными музыкальными технологиями создает условия для преемственности музыкальных эпох и стилей, их взаимопроникновения и синтеза, укрепляя интерес к музыкальной культуре в целом.

Результаты использования системы за сравнительно короткий промежуток времени показали, что медийное использование МКТ в сфере подачи аудиального и зрительного материала в совокупности с возможностью непосредственного взаимодействия с музыкальным текстом на тактильном уровне является тем путем, благодаря которому возможна интеграция «горячего» – непосредственного и «холодного» – аналитического опыта человека.

Музыка развивает мозг человека, и ничто так не содействует развитию творческих способностей, как желание петь, исполнять музыкальные произведения и непосредственное умение играть на музыкальном инструменте.

По нашему мнению, сейчас, когда мир переживает очередной экономический и политический кризис, именно музыкальная культура, музыкальное образование, опирающееся на высокую духовность, толерантность, межкультурную коммуникацию, способно повлиять на уровень общественного сознания, поддерживать и развивать контакты между специалистами в различных областях знаний и классическим музыкальным искусством. Возможности МКТ, обусловленные функционированием высокотехнологичной информационной образовательной среды, благоприятствуют, как никогда ранее, объединению людей различных стран и континентов, обогащению и усилению процессов сохранения и развития многовековых традиций музыкальной культуры в педагогической практике.

Внедрение МКТ в образовательный процесс позволяет актуализировать новые возможности подготовки и переподготовки высококвалифицированных специалистов различных уровней, востребованных в современном обществе, а также раскрывает новые перспективы в художественном образовании и музыкальной педагогике.

#### Библиографический список

1. Горбунова И.Б. *Информационные технологии в музыке*: учебное пособие. Санкт-Петербург: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2010; Т. 2: Музыкальные синтезаторы.
2. Горбунова И.Б. Феномен музыкально-компьютерных технологий как новая образовательная творческая среда. *Известия РГПУ им. А.И. Герцена*. 2004; 4 (9): 123 – 138.
3. Горбунова И.Б. Музыкально-компьютерные технологии – новая образовательная творческая среда. *Universum: Вестник Герценовского университета*. 2007; 1: 47 – 51.
4. Горбунова И.Б. Музыкально-компьютерные технологии в системе современного музыкального воспитания и образования. *Педагогика и психология, культура и искусство: проблемы общего и специального гуманитарного образования*: материалы VII Международной научно-практической конференции. 2013: 7 – 12.
5. Горбунова И.Б. Музыкально-компьютерные технологии в подготовке педагога-музыканта. *Проблемы музыкальной науки*. 2014; 3 (16): 5 – 10.
6. Горбунова И.Б. *Музыкальный компьютер*: монография. Санкт-Петербург: «СМИО Пресс», 2007.
7. Горбунова И.Б., Горельченко А.В. *Музыкальный компьютер в детской музыкальной школе*: учебное пособие. Санкт-Петербург: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2003.

8. Белов Г.Г., Горбунова И.Б., Горельченко А.В. *Музыкальный компьютер (новый инструмент музыканта)*: учебное пособие для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений. Победитель конкурса по созданию учебной литературы нового поколения для средней школы, проводимого НФПК и Минобр. науки и образования РФ. Санкт-Петербург: «СМИО Пресс», 2006.
9. Горбунова И.Б. *Информационные технологии в музыке*: учебное пособие. Санкт-Петербург: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2011; Т. 3: Музыкальный компьютер.
10. Горбунова И.Б., Заливадный М.С. О значении информационных технологий для современной экспериментальной эстетики (музыкально-теоретический аспект). *Субкультуры и коммуникационные стратегии информационного общества*. Санкт-Петербург: СПбГУ, 2014: 97–100.
11. Горбунова И.Б., Заливадный М.С. О математических методах в исследовании музыки и подготовке музыкантов. *Проблемы музыкальной науки*. 2013, 1 (12): 272 – 276.
12. Горбунова И.Б., Заливадный М.С., Товпич И.О. Комплексная модель семантического пространства музыки и перспективы взаимодействия музыкальной науки и современного музыкального образования. *Научное мнение*. 2014, 8: 238 – 249.
13. Горбунова И.Б. Информационные технологии в музыке и комплексная модель её семантического пространства. *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Гуманитарные и общественные науки*. 2014; 4 (208): 152 – 161.
14. Воронов А.М., Горбунова И.Б., Камерис А., Романенко М.Ю. Музыкально-компьютерные технологии в Школе цифрового века. *Вестник Иркутского государственного технического университета*. 2013; 5 (76): 240 – 246.
15. Горбунова И.Б. Электронные музыкальные инструменты: к проблеме становления исполнительского мастерства. *Теория и практика общественного развития*. 2015; 22: 125 – 131.
16. Горбунова И.Б., Давлетова К.Б. Электронные музыкальные инструменты в системе общего музыкального образования. *Теория и практика общественного развития*. 2015; 12: 411 – 415.
17. Горбунова И.Б., Панкова А.А. *Компьютерная музыка*: учебное пособие. Санкт-Петербург: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2013; Т. 1: Компьютерное музыкальное творчество.
18. Горбунова И.Б., Панкова А.А. *Компьютерное музыкальное творчество: теория и практика*. Saarbrücken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014.
19. Горбунова И.Б. "Эстетика: информационный подход" Ю. Парса: актуальное значение и перспективы. *Теория и практика общественного развития*. 2015; 2: 86 – 90.
20. Горбунова И.Б. Эра информационных технологий в музыкально-творческом пространстве. *Региональная информатика – 2010*: материалы XII Санкт-Петербургской международной конференции. Санкт-Петербург, 2010: 232 – 33.
21. Горбунова И.Б. Информационные технологии в художественном образовании. *Философия коммуникации: интеллектуальные сети и современные информационно-коммуникативные технологии в образовании*. Под редакцией С.В. Клягина, О.Д. Шипуновой. Санкт-Петербург, 2013: 192-202.
22. Горбунова И.Б. Новые художественные миры. Интервью профессора РГПУ им. А.И. Герцена И.Б. Горбуновой. *Музыка в школе*. 2010; 4: 11 – 14.
23. Горбунова И.Б. Информационные технологии в современном музыкальном образовании. *Современное музыкальное образование – 2011*: материалы международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2011: 30 – 34.
24. Горбунова И.Б. Информационные технологии в музыке и музыкальном образовании. *Материалы конференции «Региональная информатика РИ-2014»*, 29 – 31 октября 2014, Санкт-Петербург: СПОИСУ, 2014: 320 – 322.
25. Горбунова И.Б., Чибирёв С.В. *Музыкально-компьютерные технологии: к проблеме моделирования процесса музыкального творчества*: монография. Санкт-Петербург: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2012.
26. Горбунова И.Б., Романенко Л.Ю., Чибирёв С.В. Моделирование процесса музыкального творчества с использованием музыкально-компьютерных технологий. *Вестник Иркутского государственного технического университета*. 2013; 4 (75): 16 – 24.
27. Горбунова И.Б., Чибирёв С.В. Компьютерное моделирование процесса музыкального творчества. *Известия РГПУ им. А.И. Герцена*. 2014; 168: 84 – 93.
28. Горбунова И.Б. *Музыкальный звук*: монография. Санкт-Петербург: Издательство «СОЮЗ», 2006.
29. Горбунова И.Б. *Информационные технологии в музыке*: учебное пособие. Санкт-Петербург: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2009; Т. 1: Архитектоника музыкального звука.
30. Горбунова И.Б., Заливадный М.С. *Информационные технологии в музыке*: учебное пособие. Санкт-Петербург: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2013; Т. 4: Музыка, математика, информатика.

## References

1. Gorbunova I.B. *Informacionnyye tehnologii v muzyke*: uchebnoe posobie. Sankt-Peterburg: Izdatel'stvo RGPU im. A.I. Gercena, 2010; T. 2: Muzykal'nye sintezatory.
2. Gorbunova I.B. Fenomen muzykal'no-komp'yuternyh tehnologij kak novaya obrazovatel'naya tvorcheskaya sreda. *Izvestiya RGPU im. A.I. Gercena*. 2004; 4 (9): 123 – 138.
3. Gorbunova I.B. Muzykal'no-komp'yuternye tehnologii novaya obrazovatel'naya tvorcheskaya sreda. *Universum: Vestnik Gercenovskogo universiteta*. 2007; 1: 47 – 51.
4. Gorbunova I.B. Muzykal'no-komp'yuternye tehnologii v sisteme sovremennogo muzykal'nogo vospitaniya i obrazovaniya. *Pedagogika i psihologiya, kul'tura i iskusstvo: problemy obshchego i special'nogo gumanitarnogo obrazovaniya*: materialy VII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. 2013: 7 – 12.
5. Gorbunova I.B. Muzykal'no-komp'yuternye tehnologii v podgotovke pedagoga-muzykanta. *Problemy muzykal'noj nauki*. 2014; 3 (16): 5 – 10.
6. Gorbunova I.B. *Muzykal'nyj komp'yuter*. monografiya. Sankt-Peterburg: «SMIO Press», 2007.
7. Gorbunova I.B., Gorel'chenko A.V. *Muzykal'nyj komp'yuter v detskoj muzykal'noj shkole*: uchebnoe posobie. Sankt-Peterburg: Izdatel'stvo RGPU im. A.I. Gercena, 2003.
8. Belov G.G., Gorbunova I.B., Gorel'chenko A.V. *Muzykal'nyj komp'yuter (novyj instrument muzykanta)*: uchebnoe posobie dlya 10 – 11 klassov obsheobrazovatel'nyh uchrezhdenij. Pobeditel' konkursa po sozdaniyu uchebnoj literatury novogo pokoleniya dlya srednej shkoly, provodimogo NFPK i Minobr. nauki i obrazovaniya RF. Sankt-Peterburg: «SMIO Press», 2006.
9. Gorbunova I.B. *Informacionnyye tehnologii v muzyke*: uchebnoe posobie. Sankt-Peterburg: Izdatel'stvo RGPU im. A.I. Gercena, 2011; T. 3: Muzykal'nyj komp'yuter.
10. Gorbunova I.B., Zalivadnyj M.S. O znachenii informacionnyh tehnologij dlya sovremennoj `eksperimental'noj `estetiki (muzykal'no-teoreticheskij aspekt). *Subkul'tury i kommunikacionnye strategii informacionnogo obschestva*. Sankt-Peterburg: SPbPU, 2014: 97-100.
11. Gorbunova I.B., Zalivadnyj M.S. O matematicheskikh metodah v issledovanii muzyki i podgotovke muzykantov. *Problemy muzykal'noj nauki*. 2013, 1 (12): 272 – 276.
12. Gorbunova I.B., Zalivadnyj M.S., Tovpich I.O. Kompleksnaya model' semanticheskogo prostranstva muzyki i perspektivy vzaimodejstviya muzykal'noj nauki i sovremennogo muzykal'nogo obrazovaniya. *Nauchnoe mnenie*. 2014, 8: 238 – 249.
13. Gorbunova I.B. Informacionnyye tehnologii v muzyke i kompleksnaya model' ee semanticheskogo prostranstva. *Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. Gumanitarnye i obschestvennye nauki*. 2014; 4 (208): 152 – 161.
14. Voronov A.M., Gorbunova I.B., Kameris A., Romanenko M.Yu. Muzykal'no-komp'yuternye tehnologii v Shkole cifrovogo veka. *Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo tehnicheskogo universiteta*. 2013; 5 (76): 240 – 246.
15. Gorbunova I.B. `Elektronnye muzykal'nye instrumenty: k probleme stanovleniya ispolnitel'skogo masterstva. *Teoriya i praktika obschestvennogo razvitiya*. 2015; 22: 125 – 131.
16. Gorbunova I.B., Davletova K.B. `Elektronnye muzykal'nye instrumenty v sisteme obshchego muzykal'nogo obrazovaniya. *Teoriya i praktika obschestvennogo razvitiya*. 2015; 12: 411 – 415.
17. Gorbunova I.B., Pankova A.A. *Komp'yuternaya muzyka*: uchebnoe posobie. Sankt-Peterburg: Izdatel'stvo RGPU im. A.I. Gercena, 2013; T. 1: Komp'yuternoe muzykal'noe tvorchestvo.

18. Gorbunova I.B., Pankova A.A. *Komp'yuternoe muzykal'noe tvorchestvo: teoriya i praktika*. Saarbrucken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014.
19. Gorbunova I.B. "Estetika: informacionnyj podhod" Yu. Ragsa: aktual'noe znachenie i perspektivy. *Teoriya i praktika obschestvennogo razvitiya*. 2015; 2: 86 – 90.
20. Gorbunova I.B. "Era informacionnyh tehnologij v muzykal'no-tvorchestvom prostranstve. *Regional'naya informatika – 2010: materialy HII Sankt-Peterburgskoj mezhdunarodnoj konferencii*. Sankt-Peterburg, 2010: 232– 33.
21. Gorbunova I.B. Informacionnye tehnologii v hudozhestvennom obrazovanii. *Filosofiya kommunikacii: intellektual'nye seti i sovremennye informacionno-kommunikativnye tehnologii v obrazovanii*. Pod redakciej S.V. Klyagina, O.D. Shipunovoj. Sankt-Peterburg, 2013: 192-202.
22. Gorbunova I.B. Novye hudozhestvennye miry. Interv'y u professora RGPU im. A.I. Gercena I.B. Gorbunovoj. *Muzyka v shkole*. 2010; 4: 11 – 14.
23. Gorbunova I.B. Informacionnye tehnologii v sovremenном muzykal'nom obrazovanii. *Sovremennoe muzykal'noe obrazovanie – 2011: materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii*. Sankt-Peterburg: Izdatel'stvo RGPU im. A.I. Gercena, 2011: 30 – 34.
24. Gorbunova I.B. Informacionnye tehnologii v muzyke i muzykal'nom obrazovanii. *Materialy konferencii «Regional'naya informatika RI-2014»*, 29 – 31 oktyabrya 2014, Sankt-Peterburg: SPOISU, 2014: 320 – 322.
25. Gorbunova I.B., Chibirev S.V. *Muzykal'no-komp'yuternye tehnologii: k probleme modelirovaniya processa muzykal'nogo tvorchestva*: monografiya. Sankt-Peterburg: Izdatel'stvo RGPU im. A.I. Gercena, 2012.
26. Gorbunova I.B., Romanenko L.Yu., Chibirev S.V. Modelirovanie processa muzykal'nogo tvorchestva s ispol'zovaniem muzykal'no-komp'yuternyh tehnologij. *Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta*. 2013; 4 (75): 16 – 24.
27. Gorbunova I.B., Chibirev S.V. Komp'yuternoe modelirovanie processa muzykal'nogo tvorchestva. *Izvestiya RGPU im. A.I. Gercena*. 2014; 168: 84 – 93.
28. Gorbunova I.B. *Muzykal'nyj zvuk*: monografiya. Sankt-Peterburg: Izdatel'stvo «SOYuZ», 2006.
29. Gorbunova I.B. *Informacionnye tehnologii v muzyke*: uchebnoe posobie. Sankt-Peterburg: Izdatel'stvo RGPU im. A.I. Gercena, 2009; T. 1: Arhitektonika muzykal'nogo zvuka.
30. Gorbunova I.B., Zalivadnyj M.S. *Informacionnye tehnologii v muzyke*: uchebnoe posobie. Sankt-Peterburg: Izdatel'stvo RGPU im. A.I. Gercena, 2013; T. 4: Muzyka, matematika, informatika.

Статья поступила в редакцию 28.01.16

УДК 373.31

*Irgit S.Ch., postgraduate, Department of Pedagogy, Tuvan State University (Abakan, Russia), E-mail: isalbakay@mail.ru*

**FORMATION OF THE VALUABLE RELATION TO NATURE IN CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE.** In the paper the author states tasks of modeling and implementation process of formation of the valuable relation to nature on the level of primary education. One of the priorities of modern education is forming citizens of the planet with valuable attitude to life, nature as a source of material and spiritual life. The process of formation of a valuable relation to nature in children of primary school age is described. The importance of value for understanding the nature of moral, aesthetic, ecological education of students is revealed. The most effective learning activities are mentioned.

**Key words: moral and aesthetic education, value attitude to nature, nature, landscape, spiritual values.**

*С.Ч. Ирigit, аспирант каф. педагогики, ФГБОУ ВПО «Тувинский государственный университет», E-mail: isalbakay@mail.ru*

## ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ К ПРИРОДЕ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

В предлагаемой работе изложено решение задач моделирования и реализации процесса формирования ценностного отношения к природе на уровне начального образования. Одной из приоритетных задач современного образования является формирование у граждан планеты ценностного отношения к жизни, природе как источнику материальной и духовной жизни. Рассматривается процесс формирования ценностного отношения к природе у детей младшего школьного возраста. Показана важность ценностного осознания природы для нравственного, эстетического, экологического воспитания учащихся; определены наиболее эффективные виды учебной деятельности.

**Ключевые слова: нравственное и эстетическое воспитание, ценностное отношение к природе, природа, пейзаж, духовные ценности.**

Понимание отношений между природой и человеком отражено в Конституции Российской Федерации: каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, каждый обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам, которые являются основой устойчивого развития, жизни и деятельности народов, проживающих на территории РФ.

Исследования известных учёных (Л.И. Божович, Л.С. Выготский, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов, С.Д. Дерябо и др.) формирование системы ценностных отношений происходит в течение всей жизни человека, особое место принадлежит младшему школьному возрасту. Значимость этапа начального образования возрастает в связи с тем, что свойственный дошкольнику антропоморфизм (перенос отношений, существующих между людьми на природные явления) у младших школьников постепенно заменяется стремлением самим узнать и познать суть явлений [1].

«Начальная школа – самоценный, принципиально новый этап в жизни ребёнка: начинается систематическое обучение в образовательном учреждении, расширяется сфера его взаимодействия с окружающим миром, изменяется социальный статус и увеличивается потребность в самовыражении. Образование в начальной школе является базой, фундаментом всего последующего обучения. В первую очередь это касается сформированности универсальных учебных действий (УУД), обеспечивающих умение учиться» [2, с. 117].

Целью работы является теоретически обосновать процесс формирования у младших школьников ценностного отношения к природе в начальной школе.

Одним из требований ФГОС является формирование и расширение опыта позитивного взаимодействия с окружающим миром, воспитание ценностного отношения к природе, окружающей среде (экологическое воспитание); развитие интереса к природе, природным явлениям и формам жизни, понимание активной роли человека в природе; ценностное отношение к природе и всем формам жизни; бережное отношение к растениям и животным.

Ценностное отношение к природе представляет собой интегративное, устойчивое личностное образование, базирующееся на чувственно-эмоциональном восприятии природы, характеризующееся осознанием природы как ценности и проявляющееся в реализации деятельностных аспектов отношения [3, с. 155].

Ценностное отношение к природе является ключевым условием регуляции и гармонизации взаимоотношений человека и природы. Основополагающая роль в решении этой задачи принадлежит системе школьного образования. Это связано с ее системностью, возможностью поэтапной реализации обозначенной задачи с учетом возрастных и психологических особенностей школьников.