

Горбунова Ирина Борисовна

доктор педагогических наук, профессор,
профессор кафедры информатизации образования,
главный научный сотрудник учебно-методической
лаборатории «Музыкально-компьютерные технологии»
Российского государственного педагогического
университета имени А.И. Герцена

МУЗЫКАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ЦИФРОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Аннотация:

Искусство играет одну из самых значимых ролей в формировании творческой личности. В условиях быстро изменяющихся социально-экономических и политических отношений наблюдается снижение интереса к классическому музыкальному искусству и, как следствие, падение престижа музыкального образования. Статья посвящена рассмотрению нового подхода к постижению музыкального искусства в процессе сотворчества с обучающимися посредством цифровых технологий, которые фактически являются основой новой предметной области в музыкальном образовании (общем и профессиональном).

Ключевые слова:

музыкально-компьютерные технологии, электронные музыкальные инструменты, компьютерное музыкальное творчество, музыкальное искусство, музыкальное образование.

Gorbunova Irina Borisovna

D.Phil. in Education Science, Professor,
Informatization of Education Department,
Chief Research Associate, Academic Laboratory
“Music and Computer Technologies”,
Herzen State Pedagogical University of Russia

MUSIC EDUCATION AND THE DIGITAL ENVIRONMENT

Summary:

The art plays one of the most important roles in the growth of a creative personality. In the context of rapidly changing social, economic and political relations, there is a decline of the interest in classic music art, and, consequently, the loss of prestige of music education. The article considers the new approach to the musical art teaching in the process of co-creation with students with application of digital technologies, which are in fact a foundation of the new field in music education (general and vocational).

Keywords:

computer music technologies, electronic musical instruments, computer-based music creation, musical art, music education.

Педагогическая наука сегодня стоит лицом к лицу с явлением компьютеризации образования, которое может стать необходимой мотивацией современного ученика к занятию различными видами учебной деятельности. Поэтому перед современными педагогическими университетами поставлена задача поиска новых педагогических технологий, которые позволят оптимизировать учебный процесс.

Опыт педагогической деятельности учебно-методической лаборатории «Музыкально-компьютерные технологии» РГПУ им. А.И. Герцена показывает, что такое обучение позволяет расширить понимание возможностей информационно-компьютерных технологий, превратить компьютер из «монстра-поработителя» в творческого друга и помощника. Речь идет не о полной замене педагога компьютером, а о создании адекватных учебному процессу обучающих компьютерных программ и образовательных технологий, которых на данный момент в педагогических вузах страны представлено крайне мало.

Современному педагогическому университету крайне важны инновационные, прорывные технологии, которые бы повышали эффективность учебного процесса. Поиск новых подходов к организации учебного процесса и ведению занятий с существенной опорой на информационные технологии в образовании, частью которых является разрабатываемое направление «Музыкально-компьютерные технологии в школе цифрового века», является чрезвычайно актуальным, поскольку искусство в целом и музыкальное искусство в частности играют одну из самых значимых ролей в процессе формирования творческой личности человека. Однако в условиях быстро изменяющихся социально-экономических и политических отношений наблюдается снижение интереса к классическому музыкальному искусству и, как следствие, падение престижа музыкального образования.

Музыкальное образование XXI в. нуждается в новой концепции, учитывающей реалии сегодняшнего дня: активизацию творческих форм работы и широкое использование музыкально-компьютерных технологий (МКТ) [1; 2; 3], в частности инструментария электронного музыкального творчества. При этом современные направления образования должны не отрываться от высоких культурных традиций художественного осмысления действительности, доставшихся ему в наследство, а поддерживать духовно-нравственную планку процесса обучения творчеству.

В проведенном нами исследовании была поставлена задача решения данной проблемы посредством поиска новых педагогических технологий для оптимизации учебного процесса путем создания образовательных программ на основе использования МКТ, которые позволяют гибко и разносторонне использовать богатый педагогический инструментарий традиционного обучения музыке и безграничные возможности *музыкального компьютера* (МК) [4; 5; 6].

Должный уровень образовательного процесса в отношении инновационных направлений электронного музыкального творчества может быть сохранен только в случае обеспечения серьезного и углубленного подхода к обучению на всех его ступенях – и предпрофессиональных, и профессиональных, а также формирования специальных образовательных программ. Использование МКТ предполагает реализацию следующих основных направлений:

- МКТ в профессиональном музыкальном образовании (как средство для расширения творческих возможностей),
- МКТ в общем образовании (как одно из средств обучения),
- МКТ как средство реабилитации людей с ограниченными возможностями,
- МКТ как новое направление в подготовке специалистов гуманитарно-технологического профиля,
 - МКТ в формировании актуального направления музыкальной педагогики – образования в сфере цифровых искусств,
 - МКТ как раздел дисциплины «Информационные технологии в образовании», что, в частности, способствует:
 - консолидации профессионального сообщества, объединению его ведущих творческих сил в выборе путей для осуществления духовно-нравственного воспитания подрастающего поколения с учетом всех особенностей социально-культурного процесса современного развития нашего общества;
 - проведению активного мониторинга инновационной и экспериментальной деятельности учреждения;
 - содействию в разработке новых образовательных программ в сфере музыкального и в целом художественного образования, опирающихся на глобальные возможности современных информационных технологий, развитию существующих образовательных стандартов и др.

Разработанные в ходе выполнения исследования МКТ-программы являются примером решения данной задачи, так как позволяют гибко и разносторонне использовать богатый педагогический инструментарий традиционного обучения музыке и безграничные возможности МК.

Междисциплинарный характер МКТ важен именно для педагогического вуза, в котором готовятся педагоги Новой школы. Созданная концепция «Музыкально-компьютерные технологии в образовании» формирует модель комплексного обучения, в которой компьютерные технологии выполняют свои вспомогательные и организующие функции. Технология комплексного обучения позволяет построить для педагогического университета универсальный обучающий комплекс, при котором один и тот же художественный материал рассматривается и пропускается через различные виды деятельности, затрагивая зоны действия смежных дисциплин [7; 8; 9]. Это способствует активизации обучаемых: одних проще привлечь через эмоциональные переживания, других – через ассоциации и вербализацию собственных мыслей, третьих – через совместное действие.

На сегодняшний день возникла потребность в подготовке специалистов, способных разрабатывать новые специализированные технологии для применения в музыкальной сфере: как педагогические, так и программно-аппаратные. Для успешной разработки подобных технологий уровня подготовки специалистов только в области информатики недостаточно, поскольку МКТ – междисциплинарная сфера, требующая для успешной работы по данному направлению серьезной музыкальной подготовки, выходящей за пределы курса музыки школ немusicalного профиля. Целевая направленная подготовка разработчиков специализированных музыкальных программно-аппаратных средств в высших учебных заведениях не осуществляется, что определяет актуальность методического исследования в сфере музыкального программирования. Возникает проблема совершенствования системы подготовки специалистов в области МКТ – как пользователей этих технологий (музыкантов различных специальностей и музыкальных педагогов), так и их разработчиков.

Подобная модель инновационного образования ввиду междисциплинарности направления МКТ может быть применена для организации объединения ученых других факультетов педагогического университета с целью оптимизации учебного процесса и реформирования педагогических технологий. Данная модель учитывает как информационно-техническую, так и творческую составляющую, поэтому особенно полезна для студентов, обучающихся на творческих факультетах, а также факультетах, готовящих специалистов для сферы информационно-технологического образования [10; 11; 12].

Оптимизация информационно-технологической составляющей образовательного процесса для музыкантов за счет внедрения инновационных педагогических технологий, базирующихся на современных МКТ, служит образцом внедрения создаваемых дистанционных форм обучения в педагогическую деятельность университета по другим направлениям. Развитие структуры создаваемых электронных курсов для организации дистанционного музыкального образования создает необходимую для этого техническую базу [13; 14; 15]. Комплексная инновационная образовательная система «Музыкально-компьютерные технологии в образовании» представляет существенный задел для дальнейшего развития программ подготовки магистров и бакалавров, курсов повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, послужила основанием для написания диссертационных исследований, научных трудов, монографий, различных ИУМК, ЦОР и т. д., позволяет осуществлять работу по методическому, творческому и техническому направлениям использования МКТ: для ДМШ, музыкальных отделений ДШИ, учреждений дополнительного образования, предполагающих изучение следующих дисциплин: ЭМИ, клавишный синтезатор, ансамбль клавишных синтезаторов, студия компьютерной музыки, аранжировка и композиция и др. [16].

Проведенные исследования предлагают реализацию нового подхода в преподавании как традиционных дисциплин общего, профессионального и дополнительного музыкального образования, так и *новых* дисциплин, сформировавшихся на современном этапе. Этот подход состоит в постижении музыкального искусства в процессе *сотворчества* с обучающимися посредством цифровых технологий (как коммуникационных, так и МКТ).

Рассматриваемые разработки фактически представляют собой основу новой предметной области в музыкальном образовании (общем и профессиональном), обогащают предмет **«Искусство»**, изучаемый в **средних классах** общеобразовательных и специализированных профильных школ, элементы курса **информатики** (мультимедиа-системы), а также могут быть использованы в образовательном процессе **в широком возрастном диапазоне** учащихся (в зависимости от направленности образовательного учреждения).

Исследование проводилось в условиях использования **новаторских методологических установок**, опирающихся на многолетний педагогический опыт. В процессе его реализации применялись новые методики, новые формы образовательного процесса, связанные с изучением и использованием МК и ЭМИ как нового инструмента музыканта (в частности учителя и ученика), намечены дальнейшие перспективы в преподавании этих новых дисциплин как будущим профессионалам, так и любителям музыки.

Проведенные исследования показали, что разработанные методики обучения позволяют значительно расширить круг теоретических и практических представлений учащихся о современных формах звучания музыки как виде искусства, о технологиях ее создания, трансляции, сориентируют на различные формы будущей профессиональной деятельности как музыканта (профессии звукорежиссера, аудиодизайнера, саунд-продюсера и т. п.), так и программиста – разработчика электронных музыкальных систем [17; 18; 19; 20]; здесь вполне допустимы и другие новые виды деятельности в музыкальном бизнесе.

Разработанные методики и образовательные подходы предоставляют учителям музыки богатый педагогическими возможностями и гибкий по методическим формам инструмент передачи знаний, который позволяет в более сжатых временных рамках дать больший объем материала, разнообразить формы и методы ведения **учебного процесса**, заинтересовать учащихся новизной материала и красочностью его подачи. Разработанные методики позволяют расширить границы педагогического творчества и **улучшить преподавание ряда традиционных музыкальных дисциплин**, таких как классическая музыкальная литература, сольфеджио, композиция, аранжировка и других в специальном **музыкальном образовании**. Это предполагает также изучение тех музыкальных предметов, которые в принципе немыслимы без знакомства с современными МКТ и не постигаются традиционными методами (звукорежиссура, звукотембральное программирование, музыкальное программирование, компьютерная аранжировка и композиция, искусство исполнительского мастерства на ЭМИ и др.) [21].

Разработанные ресурсы – актуальный и необходимый источник для современного педагогического процесса, который, в частности, предоставляет возможности:

- доступа к учебному материалу для любого учащегося и педагога,
- обучения в рамках общего образования с применением опыта, имеющегося в системе профессионального образования,
- развития познавательной активности и самостоятельности, установки на продолжение образования,
- получения ранней профессиональной ориентации в новой востребованной области профессиональной деятельности,

– расширения творческих способностей учащихся образовательных учреждений творческого профиля (специализированные школы-гимназии и лицеи, школы искусств и другие учреждения дополнительного образования),

– реализации ранее не востребованного творческого потенциала всех школьников через ИКТ (для учащихся общеобразовательных школ).

Отметим, что в процессе подготовки образовательных ресурсов использованы высокохудожественные образцы музыкального классического и современного искусства, структурированные с учетом преемственности и методической целесообразности в рамках художественно-эстетического воспитания.

В дальнейшем предполагается развитие трех приоритетных направлений. Это:

1. *Методическое направление*, развивающее научный задел учебно-методической лаборатории «Музыкально-компьютерные технологии» РГПУ им. А.И. Герцена, на базе которой возможно продолжение процесса создания программ магистерской подготовки, бакалавриата, курсов повышения квалификации и программ профессиональной переподготовки специалистов.

2. *Творческое направление*, развивающее творческие достижения композиторов, педагогов-практиков, их учеников. На основании разрабатываемого комплекса программ образовательных дисциплин, электронных курсов для организации дистанционного музыкального образования, научных материалов и методических разработок возможно формирование разного рода образовательных программ, принципиально новых по форме изложения учебного материала и способам его представления. В качестве примера приведем «Музыкальный педагогический конструктор» – новую информационную творческую среду, пользователем которой выступает именно ученик. (Всеобщая компьютеризация кардинально изменила психологию ребенка, для которого информационные технологии – объективная реальность и который, как правило, раньше знакомится с компьютером, чем учится читать и писать.)

«Музыкальный педагогический конструктор» будет учитывать специфику психологии юного пользователя, которая более тонкая с точки зрения механизма распознавания: детский голос имеет более размытую, нечеткую артикуляцию произношения, ввиду которой необходимо создание особых методических подходов и программных средств по распознаванию детского пения и тренировке музыкального слуха. Есть много отдельных программ по развитию слуха узкого предназначения, данная же информационная творческая среда содержит элементы развития целостного художественного мышления, транслируя на высоком уровне богатство музыкального классического наследия и формируя синтез аудиовизуальных искусств. Подобная среда позволяет выявлять музыкальный талант в самом раннем возрасте и способствует его эффективному и скорейшему развитию, а также формирует музыкальный и общекультурный кругозор. Данная учебная среда позволяет вовлечь в образовательный процесс и родителей, и учителей. Важнейшим ее достоинством является возможность осуществления различных видов самостоятельной работы ребенка, а также его сотворчества с родителем и педагогом в выполнении различных заданий и построении разнообразных маршрутов обучения. Данная высокотехнологичная среда актуальна для тестирования, поэтому крайне важной составляющей становится ее техническое воплощение, программная оболочка с интерфейсом, максимально эргономичным и понятным для ребенка. Поэтому так значимо третье приоритетное направление развития «Музыкально-компьютерных технологий».

3. *Научно-производственный комплекс*, где может осуществляться студийная работа, разработка программных продуктов для обучения, музыкальное программное и аппаратное обеспечение, специализированные плагины и т. д. Для создания практически любого музыкального профессионального произведения на МК звукорежиссеры и композиторы используют программы-секвенсоры и банки семплов. К сожалению, на сегодняшний момент не существует полнофункциональных секвенсоров, сравнимых по функциональным возможностям с профессиональными западными виртуальными студиями. Кроме того, на отечественном рынке программного обеспечения нет ни одного отечественного семплера, который бы удовлетворял нужды профессионалов, в связи с чем мы сталкиваемся с такой ситуацией, что иного способа, кроме как покупка дорогих зарубежных программ, нет.

Разработка и создание самого виртуального семплера, то есть соответствующей российской программной оболочки, решат множество задач: использование отечественного семплера в музыкально-образовательных целях, построение на его основе целого ряда обучающих программ высочайшего уровня, профессиональная работа с аранжировками, непосредственная запись реальных инструментов, таких как рояль, флейта, клавиесин, электропианино и т. п. для создания семплерной базы, которую со временем можно дополнять различными инструментами, и многое другое. Важно создать универсальный отечественный продукт высокого качества, кото-

рый бы составил конкуренцию западным аналогам. Подобный инструмент расширяет технические и творческие возможности обучения детей и взрослых, формируя универсальную образовательную и технологическую модель. Полученные результаты можно использовать для создания идентификатора мелодии, виртуального семплера, обучающих программ.

Подготовленные технические разработки уникальны для российского рынка программного обеспечения, а результаты проводимых исследований имеют разнообразные пути и способы коммерциализации и способствуют инфраструктурному развитию учебной организации в целом.

Ссылки:

1. Горбунова И.Б. Музыкально-компьютерные технологии – новая образовательная творческая среда // *Universum: Вестник Герценовского университета*. 2007. № 1. С. 47–51.
2. Горбунова И.Б. Музыкально-компьютерные технологии в системе современного музыкального воспитания и образования // Педагогика и психология, культура и искусство : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. «Педагогика и психология, культура и искусство: проблемы общего и специального гуманитарного образования». 2013. С. 7–12.
3. Горбунова И.Б. Музыкально-компьютерные технологии в подготовке педагога-музыканта // *Проблемы музыкальной науки*. 2014. № 3 (16). С. 5–10.
4. Горбунова И.Б., Горельченко А.В. Музыкальный компьютер в детской музыкальной школе : учеб. пособие. СПб., 2003. 68 с.
5. Белов Г.Г., Горбунова И.Б., Горельченко А.В. Музыкальный компьютер (новый инструмент музыканта) : учеб. пособие для 10–11 кл. общеобразоват. учреждений. СПб., 2006. 212 с.
6. Горбунова И.Б. Музыкальный компьютер : монография. СПб., 2007. 399 с.
7. Горбунова И.Б. Информационные технологии в музыке и комплексная модель ее семантического пространства // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Гуманитарные и общественные науки*. 2014. № 4 (208). С. 152–161.
8. Горбунова И.Б. «Эстетика: информационный подход» Ю. Рагса: актуальное значение и перспективы // *Теория и практика общественного развития*. 2015. № 2. С. 86–90.
9. 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. С. 238–249.
10. Новые художественные миры. Интервью профессора РГПУ им. А.И. Герцена И.Б. Горбуновой // *Музыка в школе*. 2010. № 4. С. 11–14.
11. Горбунова И.Б. Эра информационных технологий в музыкально-творческом пространстве // *Региональная информатика – 2010 : материалы XII Санкт-Петербург. междунар. конф.* СПб., 2010. С. 232–233.
12. Горбунова И.Б. Информационные технологии в современном музыкальном образовании // *Современное музыкальное образование – 2011 : материалы междунар. науч.-практ. конф. / под общ. ред. И.Б. Горбуновой*. СПб., 2011. С. 30–34.
13. Горбунова И.Б., Чибирёв С.В. Компьютерное моделирование процесса музыкального творчества // *Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена*. 2014. № 168. С. 84–93.
14. Горбунова И.Б., Чибирёв С.В. Музыкально-компьютерные технологии: к проблеме моделирования процесса музыкального творчества : монография. СПб., 2012. 160 с.
15. 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). С. 16–24.
16. Горбунова И.Б., Давлетова К.Б. Электронные музыкальные инструменты в системе общего музыкального образования // *Теория и практика общественного развития*. 2015. № 12. С. 411–415.
17. Горбунова И.Б. Музыкальный звук : монография. СПб., 2006. 165 с.
18. Горбунова И.Б., Заливадный М.С. О математических методах в исследовании музыки и подготовке музыкантов // *Проблемы музыкальной науки*. 2013. № 1 (12). С. 272–276.
19. Горбунова И.Б., Заливадный М.С. Музыка, математика, информатика: пути взаимодействия и проблемы современного этапа // *Субкультуры и коммуникативные проблемы современного общества : тр. междунар. науч.-теорет. конф.* 2014. С. 81–83.
20. Горбунова И.Б. Архитектоника звука : монография. СПб., 2014. 125 с.
21. Горбунова И.Б., Панкова А.А. Компьютерное музыкальное творчество: теория и практика. Саарбрюккен, 2014. 125 с.

References:

1. Gorbunova, IB 2007a, 'Music and computer technology - a new educational creative environment', *Universum: Bulletin of the Herzen University*, no. 1, p. 47-51.
2. Gorbunova, IB 2013, 'Music and computer technology in contemporary music education and training', *Pedagogy and psychology, art and culture: Proceedings of VII Intern. scientific and practical Conf. "Pedagogy and psychology, culture and the arts: general and special problems of arts education"*, p. 7-12.
3. Gorbunova, IB 2014a, 'Music and computer technology in the preparation of the teacher-musician', *Problems of musical science*, no. 3 (16), p. 5-10.
4. Gorbunova, IB & Gorelchenko, AV 2003, *Musical computer in the children's music school*, St. Petersburg, 68 p.
5. Belov, GG, Gorbunova, IB & Gorelchenko, AV 2006, *Musical computer (a new instrument musician)*, St. Petersburg, 212 p.
6. Gorbunova, IB 2007b, *Musical computer: monograph*, St. Petersburg, 399 p.
7. Gorbunova, IB 2014b, 'Information technology in music and the comprehensive model of its semantic space', *Scientific and technical sheets of St. Petersburg State Polytechnic University. Humanities and social sciences*, no. 4 (208), p. 152-161.
8. Gorbunova, IB 2015, "'Aesthetics: Informational Approach" J. Rags: relevance and prospects', *Theory and Practice of Community Development*, no. 2, p. 86-90.
9. Gorbunova, IB, Zalivadny, MS & Tovpich, IO 2014, 'Integrated model of semantic space music and prospects for cooperation between science and music of contemporary music education', *Scientific opinion*, no. 8, p. 238-249.
10. 'The new artistic worlds. Interview with Professor RSPU. AI Herzen IB Gorbunova' 2010, *Music School*, no. 4, p. 11-14.

11. Gorbunova, IB 2010, 'The era of information technology in music and creative space', *Regional Informatics - 2010: Proceedings of the XII St. Petersburg Intern. Conf.*, St. Petersburg, p. 232-233.
12. Gorbunova, IB 2011, 'Information technologies in contemporary music education', *Modern music education - 2011: Proceedings of the international scientific and practical Conf.*, St. Petersburg, p. 30-34.
13. Gorbunova, IB & Chibirev, SV 2014, 'Computer modeling of the process of musical creativity', *Proceedings of the Russian State Pedagogical University AI Herzen*, no. 168, p. 84-93.
14. Gorbunova, IB & Chibirev, SV 2012, *Music and computer technology: the problem of modeling the process of musical creation: monograph*, St. Petersburg, 160 p.
15. Gorbunov, IB, Romanenko, LY & Chibirev, SV 2013, 'Process modeling of musical creativity with music and computer technology', *Bulletin of Irkutsk State Technical University*, no. 4 (75), p. 16-24.
16. Gorbunova, IB & Davletova, KB 2015, 'Electronic musical instruments in the general music education', *Theory and Practice of Social Development*, no. 12, p. 411-415.
17. Gorbunova, IB 2006, *Musical sound: a monograph*, St. Petersburg, 165 p.
18. Gorbunova, IB & Zalivadny, MS 2013, 'Mathematical methods in the study of music and musicians preparing', *Problems of musical science*, no. 1 (12), p. 272-276.
19. Gorbunova, IB & Zalivadny, MS 2014, 'Music, mathematics, computer science: ways of interaction and problems of the present stage', *Subcultures and communication problems of modern society*, p. 81-83.
20. Gorbunova, IB 2014c, *Architectonic of sound: a monograph*, St. Petersburg, 125 p.
21. Gorbunova, IB & Pankov, AA 2014, *Computer musical art theory and practice*, Saarbrücken, 125 p.