



И. Б. ГОРБУНОВА

*Российский государственный педагогический университет
им. А. И. Герцена*



УДК 372.878

МУЗЫКАЛЬНО-КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА-МУЗЫКАНТА

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), сформировалась 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) [5; 14]. Данное понятие используется специалистами в различных музыкальных областях с начала XXI в. Во многих учебных заведениях мира музыкантам преподаются элементы МКТ: это Институт исследований и координации акустики и музыки (IRCAM) при Центре имени Ж. Помпиду в Париже; CEMAMu (Centre d'Etudes Mathématiques et Automatique Musicales) в Париже, образованный Я. Ксенакисом; Центр компьютерных исследований музыки и акустики (CCRMA) Стенфордского университета; Центр музыкального эксперимента Калифорнийского университета в Сан-Диего; Научно-учебный центр МКТ, до 2006 г. – Вычислительный центр Московской государственной консерватории им. П. И. Чайковского и др.). Элементы музыкального программирования преподаются музыкантам в University of Hertfordshire, The University of Salford, Access to Music Ltd., Bedford College в Великобритании; Institut für Musik und Akustik (Zentrum für Kunst und Medientechnologie) в Германии; в филиалах University of California, Stanford University, New York University, Full Sail University (Флорида) в США.

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 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.

Внедрение МКТ в образовательный процесс позволяет актуализировать новые возможности подготовки и переподготовки высококвалифицированных специалистов различных уровней, востребованных в современном обществе, а также раскроют перспективы в художественном образовании и музыкальной педагогике. В результате решения данной проблемы обоснованы пути реализации концепции музыкально-компьютерного педагогического образования, позволяющие качественно изменить уровень подготовки педагога-музыканта на различных этапах обучения, сформировать необходимый уровень его информационной компетенции.

В музыкальной практике большое распространение приобрёл 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 [8; 15].

Комплексная инновационная образовательная система «Музыкально-компьютерные технологии в образовании педагога-музыканта», разработанная в учебно-методической лаборатории «Музыкально-компьютерные технологии» Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена, опирается на лучшие традиции отечественного классического музыкального образования, инновационный зарубежный опыт и современные МКТ и развивает как собственно музыкальное и информационно-технологическое образование, так и затрагивает социальные аспекты процесса информатизации художественного образования в целом. Принципы, положенные в основу создания методической системы, являются базовыми для формирования новой предметной области в музыкально-педагогическом образовании, возможность появления которой обусловлена возникновением и развитием МКТ. Их существование является фундаментом для сформировавшихся на современном этапе видов профессиональной деятельности как музыкантов,

работающих с МКТ (звукорежиссура, цифровая звукозапись, саунд-дизайн, саунд-продюсирование, исполнение на синтезаторах и миди-инструментах и пр.), так и программистов – разработчиков в области электронных музыкальных систем [4; 6; 10; 13].

Методическая система обучения музыке построена на основе использования МКТ, специализированного программного обеспечения и специально организованного класса, а также на реализации инновационной методики проведения занятий.

1. Разработан, лицензирован и внедрён в педагогический процесс *профессионально-образовательный профиль подготовки бакалавров художественного образования 050610 «Музыкально-компьютерные технологии»*, на который с 2004 года осуществляется набор абитуриентов в различных регионах и различных заведениях России. Для студентов факультетов музыки педагогических ВУЗов разработаны и проводятся занятия по следующим дисциплинам: «Компьютерная музыка», «История электронной музыки», «Технологии и методики обучения (по дисциплинам профильной подготовки: музыкально-компьютерные технологии)», «Архитектоника звука», «Основы студийной звукозаписи», «Информационные технологии в музыке», «Технология музыкальных стилей», «Основы композиции, инструментоведение и компьютерная аранжировка», «Оркестровка традиционная и компьютерная», «Технологии студийной звукозаписи», «Методика и практика обучения электронной композиции и аранжировке», «Методика обучения игре на электронном музыкальном инструменте», «Стандартное программное обеспечение профессиональной деятельности музыканта», «Традиционное и электронное инструментоведение», «Музыкальный компьютер», «Основной электронный музыкальный инструмент», «Дополнительный музыкальный инструмент (электронный)», «Электронный синтезатор», «Электронный ансамбль», «Музыкально-компьютерный практикум» и др.

Разработана и внедрена *программа магистерской подготовки 050610М «Музыкально-компьютерные технологии в образовании»*.

Для студентов *факультета коррекционной педагогики* (отделение сурдопедагогики) разработаны и проводятся занятия по программам цикла дисциплин «Музыкально-компьютерные технологии реабилитации людей с ограниченными возможностями слуха» и др.

2. Реализация инновационной образовательной системы «Музыкально-компьютерные технологии» осуществляется через *систему дополнительного образования: программы профессиональной переподготовки, а также программы повышения квалификации и программы курсовой подготовки*.

Разработаны следующие программы профессиональной переподготовки:

– «Преподавание музыкальных дисциплин с использованием музыкально-компьютерных технологий в образовательных учреждениях»;

– «Преподавание электронных музыкальных инструментов в образовательных учреждениях».

Сотрудниками УМЛ «Музыкально-компьютерные технологии» на основе предлагаемой методической системы были созданы следующие программы повышения квалификации:

Для учителей музыки общеобразовательных школ и преподавателей ДМШ и ДШИ: «Музыкально-компьютерные технологии», «Методика преподавания музыкальных дисциплин с использованием музыкально-компьютерных технологий», «Компьютерное музыкальное творчество», «Методика преподавания электронных музыкальных инструментов», «Аранжировка музыки на электронных музыкальных инструментах», «Дистанционное музыкальное образование», «Информационные технологии в музыке», «Музыкальный компьютер – новый инструмент музыканта», «Преподавание музыкальных дисциплин с использованием синтезатора и компьютера в ДМШ, ДШИ», «Информационные технологии в музыкальном образовании», «Музыкальный компьютер в детской музыкальной школе», «Звуковой дизайн», «Прикладная звукорежиссура», «Основы музыкального программирования», «Современные методы преподавания музыкальных дисциплин с использованием компьютерных технологий», «Методика обучения музыке людей с ограниченными возможностями (зрения, слуха) с использованием музыкально-компьютерных технологий» и др.

Для преподавателей музыки детских дошкольных учреждений – «Инновационные методы и технологии музыкального развития детей дошкольного возраста на основе музыкально-компьютерных технологий».

Для учащихся музыкальных школ разработан элективный курс для профильной школы «Музыкальный компьютер (новый инструмент музыканта)».

Для учащихся общеобразовательных школ разработана программа курсового обучения «Введение в музыкальный компьютер».

Для учащихся профильной школы разработан и внедрён в образовательный процесс элективный курс «Музыкальный компьютер – новый инструмент музыканта». Он является отражением учебного курса, направленного на развитие творческого потенциала обучающихся музыке, расширение их музыкального инструментария, знакомство с прикладными возможностями информационных технологий в сфере музыкального искусства.

Проводится *курсовое обучение* по следующим программам: «Интенсивный курс игры на клавишных инструментах (музыкальный компьютер и синтезатор)», «Компьютерная аранжировка и компози-



ция», «Современная студия звукозаписи и работа в ней», «Оформление нотных изданий на компьютере» и др.

Подготовлены учебные и учебно-методические пособия [3; 7; 8; 9].

3. Реализация концепции также предусматривает профессиональное развитие педагогов музыки и их методическую поддержку в сети Интернет. Разработанная коллективом авторов методическая система делает доступным общение с музыкой в интерактивном режиме для широкого контингента учащихся. Методическая система направлена на создание фундамента музыкального образования как для будущих профессионалов, так и для любителей музыки, через освоение музыки как метаязыка, владение которым позволяет слушать, понимать и «говорить», то есть иметь возможность самовыражения (например, ИУМК «Музыка в пространстве цифровых технологий»: <http://www.school-collection.edu.ru>, «Музыка и информатика»: <http://www.school-collection.edu.ru/> и др.).

Была организована и проведена широкомасштабная апробация разработанной комплексной инновационной образовательной системы «Музыкально-компьютерные технологии» в пилотных регионах России, о чём свидетельствуют, в частности, образовательные продукты, ЦОРы и ИУМК, находящиеся в открытом доступе в сети. Среди них:

– инновационный учебно-методический комплекс (ИУМК) «Музыка и информатика» (1–4 классы): <http://www.school-collection.edu.ru/catalog/rubr/83ca6522-d0fa-4fc3-859a-1ebd8a68abd3/> (при поддержке НФПК разработан, внедрён и апробирован в рамках проекта «Информатизация системы образования») [6];

– учебно-методический комплекс (УМК) Белова Г. Г., Горбуновой И. Б., Горельченко А. В. «Музыкальный компьютер (новый инструмент музыканта)» (9–11 классы) (при поддержке НФПК в проекте «Создание учебной литературы нового поколения» разработан, апробирован и внедрён в образовательный процесс) и др. [11; 12];

– информационные источники сложной структуры (ИИСС) и цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) «Музыка в цифровом пространстве» (5–9 классы) и «Звук и музыка в мультимедиа системах» (8–11 классы): <http://www.school-collection.edu.ru/catalog/rubr/ba7bd609-8a06-44f6-8250-0952d5777bec/118253/> (при поддержке НФПК разработан в рамках проекта «Информатизация системы образования») [1];

– система инклюзивного образования: равные возможности получения музыкального образования и реабилитация детей с ограниченными возможностями. Предлагаемая методическая система опирается на базовые свойства природы человека быть

активным участником музыкальной деятельности, в том числе его способность и склонность к игре, на базовые свойства природы музыки, аккумулирующей в себе единство трёх дискретных сенсорных систем (слуховой, зрительной и мышечно-двигательной), и на возможности МКТ, не имеющие аналога в прошлом. Причём, отсутствие одного из них хотя и затрудняет «путь к музицированию» (Бергер Н. А.), но позволяет компенсировать недостающее слабое (в частности, использование данного способа привлекло к практическому музицированию детей даже с 4-й и 5-й степенями тугоухости), что делает возможным применять данную методическую систему в инклюзивном образовании. Данные положения подтверждает многолетний опыт преподавания по разработанной методике в школе № 33 Санкт-Петербурга для слабослышащих детей, в школе для слабослышащих детей «СПб Ардис» (Яцентковская Н. А.), в интернате № 1 Санкт-Петербурга для слабовидящих детей, в ГБУ «Центр социальной реабилитации инвалидов и детей-инвалидов» Санкт-Петербурга (Воронов А. М.) и др.

Элементы системы были продемонстрированы Президенту Российской Федерации на церемонии открытия Года Учителя в РГПУ им. А. И. Герцена в 2010 году (<http://www.kremlin.ru/news/6681>; <http://www.vesti.ru/videos?vid=256176>).

Рассматриваемые ресурсы находятся в открытом доступе в сети. К ним имеет неограниченный доступ любой учитель и ученик, любой ребёнок и родитель. Мы считаем, что для современного учителя и учащегося крайне важна доступность и открытость разработанной методической системы.

Так, например, ИИСС «Музыка в пространстве цифровых технологий» призван помочь учащимся в развитии музыкальных способностей через понимание музыкального языка и практическое освоение приёмов современного музыкального творчества, основанного на цифровых технологиях. Для решения этих задач разработано электронное пособие, состоящее из двух основных разделов. Первый раздел «На пути к музыкальному компьютеру» предлагает информацию и структуру уроков по темам, посвящённым музыкальному творчеству в традиционном и компьютерном представлении. Данный раздел включает уроки по следующим темам: «Музыка как информация» (музыкальное искусство представляет собой специфический звуковой язык. Постижению различных форм и аспектов информативности музыкального языка посвящается данная тема); «Музыкальные инструменты – от тетивы до синтезатора» (рассказ о развитии музыкального инструментария в его исторической эволюции, а также о специфических особенностях и возможностях акустических и электронных музыкальных инструментов). Второй раздел «Компьютерные уроки композиции

и аранжировки» посвящён изучению и применению на практике существующих компьютерных программ по созданию и обработке цифровой музыки. Этот раздел включает темы: «Сочинение как музыкальное программирование» (изучение компонентов музыкального языка в непосредственной работе с ними); «Из Моцарта нам что-нибудь...» (знакомство с основами композиции на примере музыкальной классики); «Сочинение шаг за шагом» (практические занятия по сочинению и аранжировке в простейших формах и различных жанровых преломлениях); «Звук и музыка в мультимедиа системах» (многообразие проявления музыкальных цифровых технологий в различных видах искусств); «Музыка без границ» (практикум поиска музыкальной информации в сети, звукового оформления сайта Интернет, дистанционного общения учителя и ученика в процессе музыкального обучения). ИИСС основывается на новых методах преподавания музыкальной культуры. В то же время, внедрение ИИСС предполагает активное использование информационных технологий, связанных с освоением существующие методов работы с цифровыми музыкальными ресурсами.

В рамках рассматриваемой проблемы под руководством автора статьи в результате проводимых исследований на базе УМЛ «Музыкально-компьютерные технологии» были подготовлены и успешно защищены кандидатские диссертации, посвящённые функционированию МКТ в музыкально-образовательном процессе, музыкальном творчестве, информационным технологиям в музыке и музыкальном образовании и компьютерному моделированию элементов музыкального творчества: «Методика обучения учащихся музыкальных школ с использованием звукового программно-аппаратного комплекса» (Черная М. Ю., 2012); «Информационная образовательная среда обучения информатике учащихся в школах с углублённым изучением предметов музыкального цикла» (Привалова С. Ю., 2012); «Методика обучения основам музыкального программирования» (Кибиткина Э. В., 2011); «Пути реализации концепции музыкально-компьютерно-

го образования в подготовке педагога-музыканта» (Камерис А., 2007); «Операционность знаний по информатике учащихся музыкальных школ с использованием музыкально-компьютерных технологий» (Горельченко А. В., 2007); «Исследование математических моделей, разработка алгоритмов интерфейса программного комплекса обработки звуковых фрагментов в формате MIDI» (Чибирёв С. В., 2007); «Новые информационные технологии в современном музыкальном образовании» (Заболотская И. В., 2000); защищена докторская диссертация на тему «Теория музыки в современной практике музицирования» (Бергер Н. А., 2012). В настоящий момент диссертационные исследования под руководством автора статьи проводятся по следующим специальностям: «13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (музыка, уровни общего и профессионального образования)», «13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (информатика, уровни общего и профессионального образования)», «05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», «13.00.08 – Теория и методика профессионального образования», «24.00.01 – Теория и история культуры». Среди них: «Методика обучения музыке учащихся с нарушением зрения с использованием музыкально-компьютерных технологий» (Воронов А. М.); «Развитие информационной компетентности педагогов-музыкантов в системе дополнительного профессионального образования» (Ортин А. В.); «Музыкально-компьютерные технологии как явление современной музыкальной культуры» (Романенко Л. Ю.) и др.

Многогранность, глобальная применимость электронной и компьютерной музыки дают новые, по сути, безграничные возможности самореализации, стимулируют активное развитие интеллекта, поднимая обучение на новый уровень. Совместимость электронной музыки с традиционными музыкальными технологиями создаёт условия для преемственности музыкальных эпох и стилей, их взаимопроникновения и синтеза, укрепляя интерес к музыкальной культуре в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белов Г. Г., Горбунова И. Б., Горельченко А. В. Музыка в цифровом пространстве. Компьютерная студия «Март». М.: Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: www.school-collection.edu.ru ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика»: Уникальный идентификатор: 57b1b94d-b095-48e1-b60f-12f87d0b61c5, 2008. (1 Гб).

2. Горбунова И. Б., Демидов М. В., Привалова С. Ю., Чибирёв С. В. Музыка и информатика: инновационный учебно-методический комплекс. Компьютерная студия «Март». М.: Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: www.school-collection.edu.ru ФГУ ГНИИ ИТТ «Инфор-

мика»: Уникальный идентификатор: 57b1b94d-b095-48e1-b60f-12f87d0b61c5, 2008. (1,7 Гб).

3. Горбунова И. Б., Заливадный М. С. Информационные технологии в музыке: учебное пособие. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2013. Т. 4. 180 с.

4. Горбунова И. Б., Заливадный М. С., Кибиткина Э. В. Музыкальное программирование: учебное пособие. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. 195 с.

5. Горбунова И. Б., Заливадный М. С. Музыкально-теоретические воззрения Леонарда Эйлера: актуальное значение и перспективы // Вестник Ленинградского государствен-



ного университета имени А.С. Пушкина. 2012. № 4 (Т. 2). С. 164–172.

6. Горбунова И. Б., Заливадный М. С. Опыт математического представления музыкально-логических закономерностей в книге Я. Ксенакиса «Формализованная музыка» // Общество – Среда – Развитие. 2012. № 4 (25). С. 135–139.

7. Горбунова И. Б. Информационные технологии в музыке: учебное пособие. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2009. Т. 1. 175 с.

8. Горбунова И. Б. Информационные технологии в музыке: учебное пособие. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2010. Т. 2: Музыкальные синтезаторы. 215 с.

9. Горбунова И. Б. Информационные технологии в музыке: учебное пособие. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2011. Т. 3. 399 с.

10. Горбунова И. Б., Кибиткина Э. В. Музыкальное программирование: вопросы подготовки специалистов // Искусство и образование. 2010. № 5 (67). С. 104–111.

11. Горбунова И. Б., Панкова А. А. Компьютерная музыка: учебное пособие. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2013. Т. 1. 190 с.

12. Горбунова И. Б., Родионов П. Д. Digital audio workstation на основе персонального компьютера: учебное пособие. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2013. 160 с.

13. Горбунова И. Б., Романенко М. Ю., Чибирёв С. В. Моделирование процесса музыкального творчества с использованием музыкально-компьютерных технологий // Вестник Иркутского технического университета. 2013. Выпуск 4 (75). С. 16–24.

14. Горбунова И. Б. Феномен музыкально-компьютерных технологий как новая образовательная творческая среда // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. 2004. № 4 (9). С. 123–138.

15. Горбунова И. Б., Чёрная М. Ю. Электронный музыкальный инструмент: учебное пособие. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. Кн. 2. 212 с.



REFERENCES



1. Belov G. G., Gorbunova I. B., Gorel'chenko A. V. *Muzyka v tsifrovom prostranstve Komp'yuternaya studiya «Mart»*. [Music in the Digital Space. The “March” Computer Studio]. Moscow: Edinaya kolleksiya tsifrovyykh obrazovatel'nykh resursov [Integral Collection of Digital Educational Resources]. URL : www.school-collection.edu.ru

2. Gorbunova I. B., Demidov M. V., Privalova S. Yu., Chibiriyov S. V. *Muzyka i informatika: innovatsionnyy uchebno-metodicheskiy kompleks* [Music and Computer Science: An Innovative Educational and Methodological Complex]. Komp'yuternaya studiya «Mart». Moscow: Edinaya kolleksiya tsifrovyykh obrazovatel'nykh resursov [Integral Collection of Digital Educational Resources]. URL: www.school-collection.edu.ru

3. Gorbunova I. B., Zalivadnyy M. S. *Informatsionnye tekhnologii v muzyke: uchebnoe posobie* [Informational Technologies in Music: Tutorial Manual]. Vol. 4. St. Petersburg: Russian State A. Herzen University Press, 2013. 180 p.

4. Gorbunova I. B., Zalivadnyy M. S., Kibitkina E. V. *Muzykal'noe programmirovaniye: uchebnoe posobie* [Musical Programming: Tutorial Manual]. St. Petersburg: Russian State A. Herzen University Press, 2012. 195 p.

5. Gorbunova I. B., Zalivadnyy M. S. *Muzykal'no-teoreticheskie vozzreniya Leonarda Eйлера: aktual'noye znachenie i perspektivy* [Leonhard Euler's Theoretical Views on Music: The Essential Significance and Perspectives]. *Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta imeni A. S. Pushkina* [Herald of the Leningrad State A. S. Pushkin University], 2012, no. 4 (V. 2), pp. 164–172.

6. Gorbunova I. B., Zalivadnyy M. S. *Opyt matematicheskogo predstavleniya muzykal'no-logicheskikh zakonornostey v knige Ya. Ksenakisa «Formalizovannaya muzyka»* [Iannis Xenakis' “Formalized Music” as an Attempt of Mathematical Representation of the Logical Regularities in Music]. *Obshchestvo – Sreda – Razvitiye* [TERRA HUMANA]. 2012, no. 4(25), pp. 135–139.

7. Gorbunova I. B. *Informatsionnye tekhnologii v muzyke: uchebnoe posobie* [Informational Technologies in Music: Tutorial Manual]. Vol. 1. St. Petersburg: Russian State A. Herzen University Press, 2009. 175 p.

8. Gorbunova I. B. *Informatsionnye tekhnologii v muzyke: uchebnoe posobie* [Informational Technologies in Music: Tutorial Manual]. Vol. 2: *Muzykal'nye sintezatory* [Music Synthesizers]. St. Petersburg: Russian State A. Herzen University Press, 2010. 215 p.

9. Gorbunova I. B. *Informatsionnye tekhnologii v muzyke: uchebnoe posobie* [Information Technologies in Music: Tutorial Manual]. Vol. 3. St. Petersburg: Russian State A. Herzen University Press, 2011. 399 p.

10. Gorbunova I. B., Kibitkina E. V. *Muzykal'noe programmirovaniye: voprosy podgotovki spetsialistov* [Musical Programming: Issues Concerning Training of Specialists]. *Iskusstvo i obrazovaniye* [Art and Education]. 2010, no. 5 (67), pp. 104–111.

11. Gorbunova I. B., Pankova A. A. *Komp'yuternaya muzyka: uchebnoe posobie* [Computer Music: Tutorial Manual]. Vol. 1. St. Petersburg: Russian State A. Herzen University Press, 2013. 190 p.

12. Gorbunova I. B., Rodionov P. D. *Digital audio workstation na osnove personal'nogo komp'yutera: uchebnoe posobie* [Digital Audio Workstation on the Basis of the Personal Computer: Tutorial Manual]. St. Petersburg: Russian State A. Herzen University Press, 2013. 160 p.

13. Gorbunova I. B., Romanenko M. Yu., Chibiriyov S. V. *Modelirovaniye processa muzykal'nogo tvorchestva s ispol'zovaniem muzykal'no-komp'yuternykh tekhnologiy* [Modeling of Process of Musical Creativity with the Use of Musical Computer Technologies]. *Vestnik Irkutskogo tekhnicheskogo universiteta* [Herald the Irkutsk Technical University]. 2013, no. 4 (75), pp. 16–24.

14. Gorbunova I. B. *Fenomen muzykal'no-komp'yuternykh tekhnologiy kak novaya obrazovatel'naya tvorcheskaya sreda* [The Phenomenon of Musical Computer Technologies as a New Educational Artistic Medium]. *Izvestiya RGPU im. A. I. Gertsena* [IZVESTIA: Russian State A.I. Herzen University Journal of Humanities and Sciences]. 2004, no. 4 (9), pp. 123–138.

15. Gorbunova I. B., Chyornaya M. Yu. *Elektronnyy muzykal'nyy instrument: uchebnoe posobie* [The Electronic Musical Instrument: A Textbook]. Book 2. St. Petersburg: Russian State A. Herzen University Press, 2012. 212 p.

Музыкально-компьютерные технологии в подготовке современного педагога-музыканта

Высокотехнологичная информационная образовательная среда требует поиска новых подходов и принципиально новых систем обучения. Инновационная музыкальная педагогика в настоящее время связана с применением музыкально-компьютерных технологий (МКТ) – современного эффективно-го средства повышения качества обучения музыкальному искусству на всех уровнях образовательного процесса. В статье анализируются процессы информатизации, преобразующие среду профессиональной деятельности музыкантов. Подчеркивается необходимость изменений в деятельности педагога-музыканта и содержании музыкального образования в связи с использованием цифровых образовательных ресурсов. В качестве средств формирования профессиональной и ин-

формационной компетентности современного музыканта рассматриваются музыкально-компьютерные технологии (МКТ), введение приёмов и методов сетевого взаимодействия в образовательный процесс. МКТ являются незаменимым инструментом приобщения к высокохудожественной музыкальной культуре различных социальных групп, а также уникальной технологией для реализации инклюзивного педагогического процесса при обучении музыке людей с ограниченными возможностями.

Ключевые слова: музыкальное образование, высокотехнологичная информационная образовательная среда, педагогика, музыкально-компьютерные технологии

The Role of Musical Computer Technologies in the Training of the Modern Music Teacher

The advanced technological informational educational milieu requires the search for new approaches and principally new systems of teaching. Innovational musical pedagogy is at present connected with the use of musical computer technologies (MCT) – a modern effective means for advancing the quality of musical education on all levels of the educational process. The article analyzes the processes of informational support which transform the environment of musicians' professional activity. Emphasis is made of the necessity for changes in the activities of the music teacher and the content of musical education in connection with the application of digital educational resources. Musical computer technologies (MCT) and the introduction of devices and methods

of interaction on the internet into the educational process are examined as possible means for formation of the professional and informational competency of the professional musician. MCT are irreplaceable tools for becoming familiar with the high artistic musical culture of the educational process for various social groups and also a unique technology for carrying out the inclusive pedagogical process for teaching music to people with limited abilities.

Keywords: musical education, advanced technological informational educational milieu, pedagogy, musical computer technologies

Горбунова Ирина Борисовна

доктор педагогических наук,
главный научный сотрудник,
профессор кафедры информатизации образования
E-mail: gorbunova@herzen.spb.ru
Российский государственный
педагогический университет им. А. И. Герцена
Российская Федерация, 191186 Санкт-Петербург

Irina B. Gorbunova

Doctor of Pedagogical Sciences,
Main Research Assistant,
Professor at the Department
of Informational Support of Education
E-mail: gorbunova@herzen.spb.ru
Russian State Pedagogical A.I. Herzen University
Russian Federation, 191186 St. Petersburg

