

**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

**КОМПЬЮТЕРНОЕ МУЗЫКАЛЬНОЕ  
ТВОРЧЕСТВО В СИСТЕМЕ  
НАЧАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МУЗЫКАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Аннотация:**

*Процессы информатизации, преобразующие среду профессиональной деятельности музыканта, обуславливают необходимость изменений в содержании музыкального образования в связи с использованием цифровых образовательных ресурсов и музыкально-компьютерных технологий. В статье рассматриваются особенности этого процесса; предлагается новая учебная дисциплина «Компьютерное музыкальное творчество», основанная на использовании современных музыкально-компьютерных технологий.*

**Ключевые слова:**

*информационные технологии в музыке, творческий проект, музыкальное образование, музыкально-компьютерные технологии (МКТ), компьютерное музыкальное творчество, компьютерная музыка, информатика.*

**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

**COMPUTER MUSIC  
IN THE SYSTEM OF  
ELEMENTARY VOCATIONAL  
MUSIC EDUCATION**

**Summary:**

*The article analyses the processes of informatization transforming the environment of professional activity of musicians. The author emphasizes the need for changes in the content of musical education connected with the use of digital educational resources and computer music technologies. The paper considers the peculiarities of the process. The author suggests a new educational program "Computer Music" based on the use of the modern computer music technologies.*

**Keywords:**

*information technologies in music, creative project, music education, computer music technologies, computer music, computer science.*

Мы живем в эпоху, когда цифровые технологии могут и должны не просто быть внедрены в классическую систему музыкального образования, но и постепенно трансформировать ее. Перед образованием стоит задача – перейти на новый, более качественный уровень, соответствующий современным требованиям.

Музыкальной индустрии нужны музыканты нового типа, владеющие музыкально-компьютерными технологиями (МКТ), свободно ориентирующиеся в высокотехнологичной информационной образовательной творческой среде [1; 2; 3; 4]. Такой специалист может стать востребованным не только в сфере образования и культуры, но и в других областях, где музыка и музыкальное творчество являются элементами единого синестетического пространства [5].

Как известно, одна из приоритетных задач музыкального образования – это приобщение детей к музыкальному творчеству. Творчество активизирует художественное воображение, эмоционально-образное мышление, интеллект, развивает эстетические чувства, творческую активность. Благодаря музыкальному компьютеру (МК) музыкальное творчество становится еще более разнообразным [6; 7; 8]. Доступность компьютерной техники и удобство программного обеспечения создают невиданные по масштабам условия для компьютерного музыкального творчества [9; 10; 11; 12]. Поэтому владение МКТ для педагогов-музыкантов становится не только актуальным, но и необходимым условием для их успешной деятельности и работы школы в целом.

Еще десять лет назад появление таких предметов, как «Компьютерная аранжировка», «Музыкальная информатика», «Компьютерное моделирование», «Компьютерное музыкальное творчество», «Музыкальное и звукотембральное программирование», считалось экзотикой. В настоящее время растет число школ, где открываются компьютерные студии, в которых учащиеся получают навыки работы с цифровыми технологиями художественной обработки звука и занимаются компьютерным музыкальным творчеством, исполнительством на электронных музыкальных инструментах (ЭМИ) [13; 14]. Формы нового творчества постоянно совершенствуются.

Сегодня многие учащиеся при подготовке своих работ активно применяют широкие возможности мультимедийных технологий. Именно мультимедийное творчество становится очень популярным. Проводятся различные конкурсы мультимедиа: конкурс авторского музыкального

видео, музыкальной электроники и мультимедиа, музыки и видеоанимации и др. «По большому счету медийные и мультимедийные технологии все активнее поглощают музыкальный мир. Музыкант «обрастает» все новыми слоями профессиональной деятельности, вплоть до освоения основ видеопроизводства и разнообразной студийной работы. Поэтому учебные предметы, даже на начальной стадии образования, должны быть пересмотрены и дополнены» [15].

С целью реализации задачи по внедрению современных технологий в образовательный процесс ДМШ, включению в работу новых возможностей для детского музыкального творчества была разработана программа «Компьютерное музыкальное творчество». Основой этой дисциплины является развитие творческих способностей детей через практическое освоение МКТ. В процессе обучения учащиеся знакомятся с широкими возможностями мультимедийных технологий, применяемых в современном музыкальном образовании. Изучаются программы создания и обработки звука, компьютерного набора нотного текста, видео- и графические редакторы и др.

Основная цель нового курса обучения заключается не в простом изучении компьютерных программ, а в том, чтобы дать возможность учащимся не только расширить свои познания в музыкальном искусстве, но и ощутить связь музыки с другими видами искусства, на практике раскрыть и реализовать свой творческий потенциал, а также получить знания в области цифровых технологий художественной обработки звука. Итогом работы учащихся на уроках компьютерного музыкального творчества является создание творческого проекта [16].

Рассмотрим варианты такой работы. Обучение начинаем с освоения нотных редакторов. К ним относятся программы Finale, Sibelius, Encore, MagicScore и др. Работая в нотном редакторе, учащиеся приобретают и закрепляют теоретические знания, навыки грамотного оформления нотного текста, узнают правила работы с партитурами и партиями отдельных голосов партитуры, а также получают возможность выбора различных тембров, нюансов динамики, темпа и штрихов. В нотном редакторе учащиеся набирают партитуру своей будущей композиции или аранжировки.

Полученный MIDI-файл экспортируем для дальнейшей работы в программу-автоаранжировщик или секвенсер. К ним относятся Band-in-a-Box, Cubase и др. С помощью этих программ учащиеся подбирают тембры, гармонию, определяют музыкальный стиль произведения, получают навыки инструментовки. В секвенсере назначаем нужные тембры для партий инструментов. Редактируем треки композиции, добавляем звуковые эффекты, выбираем необходимый темп, добиваемся нужного баланса между партиями и сохраняем композицию. Опыт работы в таких программах помогает развивать тембральный слух, мышление, звуковое воображение.

Для приобретения опыта работы со звуковыми файлами используем программы-аудиоредакторы: Audacity, Sound Forge, Adobe Audition и т. п. Такая работа включает в себя запись с микрофона, оцифровку музыки, редактирование, удаление шумов, а также использование различных эффектов при обработке звуковых файлов. Учащиеся знакомятся с основами музыкальной акустики и навыками звукорежиссерской работы.

В аудиоредакторе записываем речевое сопровождение к будущей музыкальной композиции, дополняем музыкальный файл разными звуковыми эффектами или другими звуковыми файлами. Такое сопровождение усиливает эмоциональный эффект восприятия музыкального материала.

В процесс обучения компьютерному музыкальному творчеству могут быть включены и программы, позволяющие работать с видеоматериалом и графикой. Так, учащиеся смогут создавать мультимедийные проекты (медиамузыку). Они могут дополнять свои аранжировки и композиции визуальным сопровождением, а также создавать яркие видеопрезентации. Визуализация музыкального образа помогает наиболее полно раскрыть главные задумки автора, обогащает процесс восприятия, вызывает более яркие впечатления. Работая над музыкальным образом, учащиеся могут дополнить его фотографиями, видеофрагментами, произведениями изобразительного искусства, стихами, голосом и т. д. Для этого используются аудиоредакторы, видеоредакторы и графические редакторы.

Графические редакторы используем для обработки изображений. Работая в них, учащиеся изменяют размеры изображения, его положение, делают обрезку, вставляют текст и фигуры, добавляют фон и рамки, сохраняют изображение в разных форматах.

В видеоредакторах учащиеся редактируют видеофайлы и синтезируют разные виды информации (музыку, видео, мультипликацию, произведения изобразительного искусства, литературу) в одно целое. Мы работаем с такими программами, как Sony Vegas Pro, Adobe Premiere Pro, Pinnacle Studio и др. На данном этапе учащиеся получают навыки создания и реализации видеомонтажа в произведении художественного творчества. Опыт сопоставления музыки, видео, произведений искусства и литературы очень важен. Он способствует формированию художественного вкуса, креативности мышления и развитию информационной грамотности [17; 18].

Работая над проектом, учащиеся включаются в активную поисковую деятельность, которая способствует развитию навыков самостоятельной творческой и исследовательской работы, осмыслению полученных знаний.

При использовании новых высокотехнологичных информационных образовательных средств в процессе обучения сам процесс овладения новым материалом становится более интересным, разнообразным и познавательным.

Занимаясь музыкально-компьютерным творчеством, учащиеся имеют возможность получать более глубокие знания о музыкальном искусстве. «Творчество музыканта становится не только более многогранным и увлекательным, но одновременно – более доступным и продуктивным» [19, с. 6].

Благодаря новым высокотехнологичным средствам обучения, используемым в системе музыкального образования, учащиеся осваивают не только музыкальные дисциплины, но и современные информационные технологии, тем самым расширяя информационно-художественное поле, где объединяются элементы традиционной музыкальной деятельности со знаниями в области музыкальной информатики, которые применяются для создания компьютерного музыкального проекта [20; 21; 22].

Уникальность МКТ позволяет использовать межпредметные связи (музыкальное исполнительство, информатика, музыкальная информатика, звукотембральное программирование, теория музыки, музыкальная литература, аранжировка, композиция, инструментоведение и т. д.), которые расширяют творческие возможности музыканта [23; 24; 25]. Сочетание разных художественно-музыкальных выразительных и технических средств повышает качество результатов творческой деятельности учащихся.

Проектно-исследовательские виды деятельности учат ребят применять теоретические знания на практике. Посредством такой деятельности у учащихся формируются: умение адаптироваться к изменяющимся условиям жизни – видеть проблемы, анализировать их, оценивать и находить пути решения; умение работать с информацией – находить необходимый источник, применять его для решения возникших проблем [26; 27]. Все полученные знания, навыки и умения учащиеся смогут применить во многих сферах своей жизнедеятельности. Это положительно влияет на формирование личности ребенка и его жизненной позиции.

Владение МКТ для музыкантов становится все более актуальным. Важно оптимально использовать лучшие инновационные технологии на благо высоких традиций отечественного искусства.

#### **Ссылки:**

1. Горбунова И.Б. Феномен музыкально-компьютерных технологий как новая образовательная творческая среда // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2004. № 4 (9). С. 123–138.
2. Горбунова И.Б. Музыкально-компьютерные технологии – новая образовательная творческая среда // Universum: Вестник Герценовского университета. 2007. № 1. С. 47–51.
3. Горбунова И.Б. Музыкально-компьютерные технологии в подготовке педагога-музыканта // Проблемы музыкальной науки. 2014. № 3 (16). С. 5–10.
4. Горбунова И.Б. Музыкально-компьютерные технологии в образовании педагога-музыканта // Современное музыкальное образование : материалы междунар. науч.-практ. конф. / под общ. ред. И.Б. Горбуновой. СПб., 2014. С. 32–38.
5. 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.
6. Белов Г.Г., Горбунова И.Б., Горельченко А.В. Музыкальный компьютер (новый инструмент музыканта). СПб., 2006. 212 с.
7. Горбунова И.Б. Музыкальный компьютер : монография. СПб., 2007. 399 с.
8. Горбунова И.Б. Музыкальный компьютер как новый инструмент педагога-музыканта в школе цифрового века // Теория и практика общественного развития. 2015. № 11. С. 213–218.
9. Горбунова И.Б., Панкова А.А. Компьютерная музыка. Т. 1: Компьютерное музыкальное творчество : учеб. пособие. СПб., 2013. 190 с.
10. Горбунова И.Б., Романенко Л.Ю., Чибирев С.В. Моделирование процесса музыкального творчества с использованием музыкально-компьютерных технологий // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2013. № 4 (75). С. 16–24.
11. Горбунова И.Б., Панкова А.А. Компьютерное музыкальное творчество: теория и практика. Саарбрюккен, 2014. 205 с.
12. Горбунова И.Б., Заливадный М.С. Компьютерная музыка как одно из проявлений современного этапа экспериментальной эстетики и теоретического музыкознания // Научное мнение. 2014. № 12 (1). С. 113–120.
13. Горбунова И.Б., Давлетова К.Б. Электронные музыкальные инструменты в системе общего музыкального образования // Теория и практика общественного развития. 2015. № 12. С. 411–415.
14. Горбунова И.Б. Электронные музыкальные инструменты: к проблеме становления исполнительского мастерства // Там же. № 22. С. 233–240.
15. Чернышов А.В. Рафинированная музыка или прогресс? [Электронный ресурс]. URL: [http://vk.com/method-center?w=wall-89428783\\_7](http://vk.com/method-center?w=wall-89428783_7) (дата обращения: 22.02.2016).
16. Беличенко В.В., Горбунова И.Б. Феномен музыкально-компьютерных технологий в обучении информатике музыканта (в условиях перехода на новые образовательные стандарты) : монография. СПб., 2012. 220 с.
17. Горбунова И.Б. Музыкально-компьютерные технологии и аудиовизуальный синтез: актуальное значение и перспективы развития // Теория и практика общественного развития. 2015. № 19. С. 162–168.

18. Горбунова И.Б. Аудиовизуальный синтез: история, современное состояние, перспективное значение для музыкальной теории и практики // Мир науки, культуры, образования. 2014. № 6. С. 456–461.
19. Красильников И.М. Музыка для всех. Ч. 1. М., 2014. С. 126 с.
20. Горбунова И.Б., Панкова А.А. Творческий проект в процессе обучения информатике студентов-музыкантов (в условиях педагогического вуза) // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2014. № 3 (86). С. 214–221.
21. Горбунова И.Б. Информационные технологии в современном музыкальном образовании // Современное музыкальное образование : материалы междунар. науч.-практ. конф. / под общ. ред. И.Б. Горбуновой. СПб., 2011. С. 30–34.
22. Горбунова И.Б., Заливадный М.С., Кибиткина Э.В. Музыкальное программирование : учеб. пособие. СПб., 2012. 175 с.
23. Новые художественные миры. Интервью профессора РГПУ им. А.И. Герцена И.Б. Горбуновой // Музыка в школе. 2010. № 4. С. 11–14.
24. Горбунова И.Б. Информационные технологии в художественном образовании // Философия коммуникации: интеллектуальные сети и современные информационно-коммуникативные технологии / под ред. С.В. Клягина, О.В. Шипуновой. СПб., 2013. С. 192–202.
25. Горбунова И.Б. «Эстетика: информационный подход» Ю. Рагса: актуальное значение и перспективы // Теория и практика общественного развития. 2015. № 2. С. 86–90.
26. Горбунова И.Б., Заливадный М.С. Информационные технологии в музыке. Т. 4: Музыка, математика, информатика : учеб. пособие. СПб., 2013. 180 с.
27. Горбунова И.Б. Архитектоника звука : монография. СПб., 2014. 125 с.

## References:

1. Gorbunova, IB 2004, 'The phenomenon of music and computer technology as a new educational creative environment', *Proceedings of the Russian State Pedagogical University AI Herzen*, № 4 (9), pp. 123-138.
2. Gorbunova, IB 2007, 'Music and computer technology - a new educational creative environment', *Universum: Bulletin of the Herzen University*, no. 1, pp. 47-51.
3. Gorbunova, IB 2014, 'Music and computer technology in the preparation of the teacher-musician', *Problems of Musical Science*, no. 3 (16), pp. 5-10.
4. Gorbunova, IB 2014, 'Music and computer technology in the education of the teacher-musician', *Contemporary Musical Education: Proceedings of the international. scientific-practical. conf.*, St. Petersburg, pp. 32-38.
5. Gorbunova, IB 2014, 'Information technology in music and a comprehensive model of its semantic space', *Scientific and technical sheets of St. Petersburg State Polytechnic University. Humanities and social sciences*, no. 4 (208), pp. 152-161.
6. Belov, GG, Gorbunova, IB & Gorelchenko, AV 2006, *Musical computer (a new instrument musician)*, St. Petersburg, p. 212.
7. Gorbunova, IB 2007, *Musical computer: monograph*, St. Petersburg, p. 399.
8. Gorbunova, IB 2015, 'Musical computer as a new instrument musician teacher in the school of the digital age', *Theory and practice of social development*, no. 11, pp. 213-218.
9. Gorbunova, IB & Pankova, AA 2013, *Computer music. T. 1: Computer musical creativity: textbook*, St. Petersburg, p. 190.
10. Gorbunova, IB, Romanenko, LY & Chibiriyov, SV 2013, 'Simulation of musical creation process using musical computer technologies', *Bulletin of Irkutsk State Technical University*, no. 4 (75), pp. 16-24.
11. Gorbunova, IB & Pankova, AA 2014, *Computer musical creativity: Theory and Practice*, Saarbrücken, p. 205.
12. Gorbunova, IB & Zalivadny, MS 2014, 'Computer music as one of the manifestations of the current stage of experimental aesthetics and theoretical musicology', *Scientific opinion*, no. 12 (1), pp. 113-120.
13. Gorbunova, IB & Davletova, KB 2015, 'Electronic musical instruments in the system of general music education', *Theory and practice of social development*, no. 12, pp. 411-415.
14. Gorbunova, IB 2015, 'Electronic musical instruments: the problem of the formation of Performing Arts', *Theory and practice of social development*, no. 22, pp. 233-240.
15. Chernyshov, AV 2015, *Refined Music or progress?*, retrieved 22 February 2016, <[http://vk.com/metodcenter?w=wall-89428783\\_7](http://vk.com/metodcenter?w=wall-89428783_7)>.
16. Belichenko, VV & Gorbunova, IB 2012, *The phenomenon of music and computer technology in teaching computer musician (in the transition to new educational standards): monograph*, St. Petersburg, p. 220.
17. Gorbunova, IB 2015, 'Music and computer technology and audiovisual synthesis: relevance and prospects of development', *Theory and practice of social development*, no. 19, pp. 162-168.
18. Gorbunova, IB 2014, 'Audiovisual synthesis: the history, current status and prospective value to musical theory and practice', *The world of science, culture and education*, no. 6, pp. 456-461.
19. Krasilnikov, IM 2014, *Music for all*, part 1, Moscow, p. 126.
20. Gorbunova, IB & Pankova, AA 2014, 'Creative design in the process of training to computer science of music students (in terms of pedagogical high school)', *Bulletin of Irkutsk State Technical University*, no. 3 (86), pp. 214-221.
21. Gorbunova, IB 2011, 'Information technology in the modern music education', *Contemporary Musical Education: Proceedings of the international. scientific-practical. conf.*, St. Petersburg, pp. 30-34.
22. Gorbunova, IB, Zalivadny, MS & Kibitkina, EV 2012, *Musical programming: manual*, St. Petersburg, p. 175.
23. 'New artistic worlds. Interview with Professor RGPU. AI Herzen IB Gorbunova' 2010, *Music at school*, no. 4, pp. 11-14.
24. Gorbunova, IB 2013, 'Information technologies in art education', *Philosophy of communication: intelligent networks and modern information and communication technologies: a scientific edition*, St. Petersburg, pp. 192-202.
25. Gorbunova, IB 2015, '"Aesthetics: information approach" Y Rags: relevance and prospects', *Theory and practice of social development*, no. 2, pp. 86-90.
26. Gorbunova, IB & Zalivadny, MS 2013, *Information technology in music*, vol. 4: *Music, math, computer science: textbook*, St. Petersburg, p. 180.
27. Gorbunova, IB 2014, *Sound Arhitektonika: monograph*, St. Petersburg, p. 125.