

вательную среду, направленную на активизацию мотивационной активности будущих специалистов, демонстрируем сильные стороны приобретаемой профессии, знакомим с технологиями современного производства.

Список литературы

1. *Акмеологические аспекты сетевого взаимодействия в системе профессионально-педагогического образования: монография* / О. Б. Акимова [и др.]; под ред. О. Б. Акимовой. Екатеринбург: ФГАОУ ВО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2017. 157 с.
2. *Блинов, В. И.* Цифровая дидактика профессионального образования и обучения (ключевые тезисы) / В. И. Блинов, Е. Ю. Есенина // Среднее профессиональное образование. 2019. № 3. С. 3–8.
3. *Жигadlo, А. П.* Электронный кейс-бук как инновационное средство подготовки педагога профессиональной школы: производственно-технологический компонент / А. П. Жигadlo, И. В. Осипова, Н. Н. Ульяшина // Вестник Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. 2014. № 6 (40). С. 148–153.
4. *Национальная доктрина образования в Российской Федерации 2025: Утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации от 4 октября 2000 г. № 751.*
5. *Осипова, И. В.* Теоретические основы подготовки студентов профессионально-педагогического вуза по рабочей профессии: компетентностный подход: монография / И. В. Осипова, Н. Н. Ульяшина. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2012. 226 с.
6. *Осипова, И. В.* Моделирование процесса подготовки студентов по рабочей профессии / И. В. Осипова, Н. Н. Ульяшина // Профессиональное образование. Столица. 2009. № 1. С. 26–27.
7. *Осипова, И. В.* Общая характеристика процесса подготовки студентов по рабочей профессии в профессионально-педагогическом вузе / И. В. Осипова, Н. Н. Ульяшина, Н. И. Ульяшин // Высшее образование сегодня. 2013. № 4. С. 51–53.

УДК 78.02:004+78.071.5:004

С. И. Фильчаков, Н. И. Буторина

S. I. Filchakov, N. I. Butorina

Новоуральская школа искусств, Новоуральск

ФГАОУ ВО «Российский государственный

профессионально-педагогический университет», Екатеринбург

Novouralsk School of Arts, Novouralsk

Russian state vocational pedagogical university, Ekaterinburg

sergeipc@bk.ru, nainnrgppu@mail.ru

**ВОЗМОЖНОСТИ МУЗЫКАЛЬНО-КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В СОВРЕМЕННОЙ МУЗЫКАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЕ И ОБРАЗОВАНИИ**

**OPPORTUNITIES OF MUSIC-COMPUTER TECHNOLOGIES
IN MODERN MUSIC CULTURE AND EDUCATION**

Аннотация. В статье предлагаются современные трактовки понятия «музыкально-компьютерные технологии». Характеризуется современный этап компьютери-

зации музыкального образования с применением компьютера. Определяются возможности применения музыкально-компьютерных технологий и соответствующих им средств программного обеспечения в музыкальной культуре и образовании.

Abstract. The article offers modern interpretations of the concept of «computer-music technology». The modern stage of computerization of music education using a computer is characterized. The possibilities of using music-computer technologies and the corresponding software tools in musical culture and education are determined.

Ключевые слова: музыкально-компьютерные технологии, современный этап компьютеризации музыкального образования, возможности музыкально-компьютерных технологий.

Keywords: music-computer technologies, musical computer activity stages of computerization of music education, possibilities of music-computer technologies.

Сегодня в условиях компьютеризации всех сфер деятельности и жизни человека музыкально-компьютерные технологии стали объективным феноменом в различных областях: прикладной частью исследований – в информатике; богатейшим инструментом для создания звуковых образов и акустических измерений в звукорежиссуре; важным средством и частью музыкального воспитания и обучения детей, школьников, студентов и разносторонних специалистов (педагогов, музыкантов, звукорежиссеров) – в педагогике; «волшебной ручкой» композиторов и аранжировщиков – в музыкальном творчестве; «музыкально-красочной палитрой» для воплощения смелых творческих идей – в современной музыкальной культуре в целом (С. И. Сиротин).

Все указанные достижения стали результатом более чем полувекового развития музыкально-компьютерных технологий, проходившего параллельно с развитием современных информационных технологий. Однако наибольшие сдвиги были отмечены на современном этапе компьютеризации отечественной музыкальной культуры и образования, начавшемся в начале XXI века и реализующемся в его первые два десятилетия [2].

На данной этапе имеющиеся результаты научных исследований, а также достаточный уровень развития музыкально-компьютерного программного и аппаратного обеспечения позволил решать такие две основные задачи, как:

1) плавное изменение отношения музыкальной общественности и системы музыкального образования в целом к проблеме применения компьютера и его музыкально-компьютерного обеспечения в нотографической, образовательной, исполнительской и творческой деятельности (композиторской, аранжировочной, звуковой режиссуре);

2) исследование проблем по обобщению основных закономерностей компьютеризированного обучения музыке.

При этом наиболее существенными факторами в решении задачи трансформации системы отечественного музыкального образования в условиях его компьютеризации стали:

- научные исследования по внедрению музыкально-компьютерных технологий в современное музыкальное образование, проводимые уже с середины 90-х гг. в российских вузах;
- деятельность учебно-методической лаборатории «Музыкально-компьютерные технологии РГПУ им. Герцена» под руководством И. Б. Горбуновой;
- открытие в 2005–2006 гг. педагогического направления подготовки по профилю «Музыкально-компьютерные технологии», уровень бакалавриата (Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург) и уровень магистратуры (Российский государственный педагогический университет, Санкт-Петербург; Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург) [2];
- разработка и внедрение учебного курса «Музыкальная информатика» в учреждениях среднего и высшего уровней профессионального музыкального и музыкально-педагогического образования;
- открытие отделений музыкально-компьютерных технологий и музыкально-исполнительских классов по синтезатору в учреждениях дополнительного музыкального образования детей (Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург и т. д.).

Кроме того, следует подчеркнуть разработанность в педагогических исследованиях по внедрению музыкально-компьютерных технологий в современное музыкальное образование целого ряда вопросов, связанных:

- с применением музыкально-компьютерных технологий на уроках по музыке (И. Б. Горбунова, А. В. Горельченко, С. Ю. Привалова, С. В. Чибирев и др.) и электронного инструментария в области музыкально-компьютерных технологий при развитии музыкального творчества обучающихся (И. М. Красильников, Л. Ю. Романенко и др.);
- с подготовкой педагогов-музыкантов и формированием специалистов в данной современной области подготовки (К. А. Ежов, А. Камерис, А. А. Коновалов, Т. А. Нежинская и др.), в т. ч., при профес-

сиональной подготовке студентов-музыкантов с ограниченными возможностями здоровья (С. А. Филатов).

Разработка различных аспектов в данной инновационной области исследования позволила определить основные значения понятия «музыкально-компьютерные технологии», среди которых следует отметить такие, как: область и система профессионального и дополнительного образования; профиль подготовки студентов, объединяющий классическое музыкальное образование и компьютерные технологии; наконец, инновационные компьютерные технологии по созданию, обработке и воспроизведению музыкального материала с применением электронных ресурсов (А. А. Коновалов, Н. И. Буторина) [1, с. 119].

Все указанные значения музыкально-компьютерных технологий объединяет новый интегрированный вид музыкально-компьютерной деятельности, представляющий собой совокупность действий по созданию, обработке и воспроизведению музыкально-художественного материала в цифровом формате с применением электронных ресурсов [4, с. 9].

Структура данной деятельности была разработана на основе структуры деятельности, предлагаемой психологической наукой. При этом выявленная специфика музыкально-компьютерной деятельности связана с интеграцией видов деятельности (музыкально-творческого и информационно-компьютерного) и такими особыми действиями, как: запись, редактирование и печать партитур; оцифровка звуков; гармонизация и аранжировка готовой мелодии; сочинение мелодий; запись партий акустических инструментов и голосового сопровождения в цифровом формате с их хранением и обработкой; программный синтез новых звучаний. Результатом музыкально-компьютерной деятельности становится электронный продукт в виде созданной музыкальной композиции в том или ином жанре и стиле, компьютерной аранжировки музыкального произведения и т. д. Реализация данной деятельности, несомненно, предполагает особую профессиональную подготовку по формированию как классических музыкальных, так и инновационных компьютерных знаний, умений и навыков. Подобная подготовка осуществляется сегодня в учреждениях музыкального и музыкально-педагогического образования.

Переходя к рассмотрению возможностей музыкально-компьютерных технологий, нацеленных на создание, обработку и воспроизведение музыкального материала с применением электронных ресурсов, укажем на такие основные направления применения данных технологий, как:

- сочинение музыки, при котором компьютер предоставляет неограниченные тембровые, ритмические, звуковысотные и другие возможности, недоступные в иных условиях;
- поиск новых выразительных средств, экспериментирование с сонорной стороной музыкальной ткани, конструирование звуковой материи;
- исполнительская деятельность, при которой исполнитель управляет процессом воспроизведения музыки, заранее записанной на компьютере;
- нотографическая деятельность, запись и тиражирование нотного текста для редакционных, учебных и исполнительских целей;
- использование музыкального программного продукта при создании учебных пособий для различного вида образовательной деятельности;
- сочинение композиций и саундтреков в онлайн режиме с выдающимися музыкантами разных стран.

Указанные возможности музыкально-компьютерных технологий, реализуемые в образовательной и творческой (композиторской, аранжировочной) практиках, сегодня обеспечиваются современными музыкально-компьютерными программами.

Так, для сочинения музыки с применением компьютера применяются следующие программы:

1) программа *Cakewalk by BandLab (Sonar Platinum)*, позволяющая сочинять и записывать композиции с использованием различного инструментария VST синтезаторов и VST плагинов; с помощью имеющихся в программе окон – нотный вид (партитура), микшер, *piano roll* и др., музыканты разного уровня подготовки и мастерства могут создавать музыкальные произведения различного жанра;

2) программа *Band in a box*, для которой характерно большое количество различных музыкальных стилей (например, джаз, рок-н-ролл, блюз, танго и т. д.), способствующих быстрому созданию композиции, кроме того, есть приложения для развития музыкального слуха и совершенствования познаний по теории гармонии и гармонизации;

3) простой пользовательский интерфейс программы *Fl Studio*, помогающий начинающим музыкантам быстро создавать музыку для танцпола;

4) программа *Studio One*, позволяющая записывать музыку в онлайн-режиме;

5) программа *Logic (Mac OS)*, предлагающая большое количество качественных синтезаторов и *VST* плагинов, аудио семплов и лупов, а также имеющая профессиональный компактный интерфейс.

Конструирование звуковой материи, работа с музыкальным звуком осуществляется с помощью таких программ, как:

1) цифровые *VST* синтезаторы *Codex Stereo* и *Element Stereo*, позволяющие модулировать волновой синтез с помощью осцилляторов, генераторов, различных фильтров, FX-эффектов, а также создавать лупы благодаря встроенному секвенсору;

2) программный продукт *Arturia* предоставляет большой пакет из двадцати одного аналогового синтезатора с большим количеством инструментария по созданию собственного неповторимого звука;

3) аналоговые и цифровые синтезаторы компании *Korg* с большим количеством высококачественных звуков, которые можно менять с помощью встроенного в интерфейс инструментария.

Исполнительская деятельность, при которой исполнитель управляет процессом воспроизведения музыки, заранее записанной на компьютере, реализуется с помощью таких программ, как:

1) программа *PCDJ Dex* наряду со всеми стандартными функциями (микшер, эффекты, эквалайзеры и др.), предлагающая две функции – DEX, встроенный видеомикшер, и поддержку караоке;

2) программа *Ableton Live*, созданная для «живого» исполнения танцевальных ритмов, очень удобный интерфейс которой позволяет быстро синхронизировать большое количество треков в реальном времени при работе ди-джеев на танцполе;

3) программа *Serato DJ*, уже много лет возглавляющая цифровой виниловый диджеинг, характеризуется полной поддержкой различных контроллеров и системы эмуляции винила.

Нотографическая деятельность, запись и тиражирование нотного текста для редакционных, учебных и исполнительских целей может осуществляться с применением следующих программ:

1) программа *Sibelius*, при работе с которой становятся возможными функции распечатки партитуры и отдельных партий, редактирования партитур для тиражирования, эмуляции звучания оркестровых инструментов с помощью *sound* библиотеки;

2) программа *AutoPlay* позволяет оформить интерактивные мультимедийные обучающие пособия, мультимедийные хрестоматии, видео уроки игры на музыкальных инструментах и т. д.

Следует отметить, что все виды компьютерных музыкально-образовательных программ И. Б. Горбунова и А. В. Горельченко подразделяет на две большие группы. В первую входят: электронный учебник, электронная музыкальная энциклопедия, библиотечные информационно-поисковые системы, тренинговые программы, компьютерные программы контроля знаний. Во вторую – развивающие и обучающие игры, игры-эксперименты, игры-забавы, диагностические игры [3].

В заключение необходимо отметить перспективные направления исследований по внедрению музыкально-компьютерных технологий в области музыкального образования и культуры. В этой связи следует указать, прежде всего, на необходимость решения проблем совершенствования, изучения и продвижения музыкально-компьютерного программного и аппаратного обеспечения, а также их возможностей в образовательной и творческой сферах деятельности человека. Кроме того, следует продолжить освоение уже традиционных для современного этапа компьютеризации музыкального образования и культуры вопросов, нацеленных по дальнейшее изучение условий и способов применения музыкально-компьютерных технологий в образовательных и социально-культурных целях. Необходимо также моделирование новых разновидностей музыкальной деятельности, связанных с музыкально-компьютерными технологиями, и, наконец, важно создание целостной модели музыкального обучения с применением музыкально-компьютерных технологий, реализация которой позволит не только усовершенствовать различные традиционные и инновационные виды музыкальной деятельности, но и обогатить музыкальную культуру и образование в целом новыми творческими достижениями и выдающимися именами.

Список литературы

1. *Буторина, Н. И.* Принципы и подходы к формированию профессионально-специализированных компетенций у студентов в области музыкально-компьютерных технологий / Н. И. Буторина, А. А. Коновалов // Вестник Казанского государственного университета культуры и искусств. 2019. № 1. С. 118–124.
2. *Глазырина, Е. Ю.* Интерактивные технологии в современном музыкально-художественном образовании / Е.Ю. Глазырина // Образование и наука. 2013. № 9. С. 121-137. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2013-9-121-137>

3. Горбунова, И. Б. Музыкальный компьютер в детской музыкальной школе / И. Б. Горбунова, А. В. Горельченко. Санкт-Петербург: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2003. 65 с.

4. Коновалов, А. А. Формирование профессионально-специализированных компетенций в музыкально-компьютерной деятельности студентов-бакалавров: автореферат диссертации ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Коновалов Антон Андреевич. Екатеринбург, 2018. 24 с.

УДК 371.213.3.048

Н. Г. Церковникова

N. G. Tserkovnikova

***ФГАОУ ВО «Российский государственный
профессионально-педагогический университет, Екатеринбург***

Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg

ppp_ts@mail.ru

ТЮТОРСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БУДУЩЕГО ЛИЧНОСТИ¹

TUTOR TECHNOLOGIES FOR PREDICTION OF A PROFESSIONAL FUTURE OF PERSONALITY¹

Аннотация. В статье рассматриваются тьюторские технологии как инструмент для самоопределения личности, гармонизации психического состояния личности в период неопределенности будущего. Проанализированы результаты применения личностно-ресурсного картирования в образовательной среде школы и вуза.

Abstract. The article discusses tutor technologies as a tool for self-determination of a personality, harmonization of a person's mental state in a period of indeterminate future. The results of the application of personality mapping in the educational environment of the school and the university are analyzed.

Ключевые слова: тьюторские технологии, прогнозирование, личностно-ресурсное картирование.

Keywords: tutor technologies, prediction, personality mapping.

В эпоху бурного развития цифровой экономики, реформирования системы российского образования и ситуации ограниченной возможности личности предсказать как ближайшее, так и отдаленное свое будущее в условиях коронавирусной пандемии особое внимание специалистов обращено к проблеме переживаний, эмоций и психических состояний, определяющих многие сферы жизнедеятельности (личностное и профессиональное развитие, общение, деятельность и т.д.). Хеннинг Бергенхольц отме-

¹ Публикуется при финансовой поддержке гранта РФФИ № 20-413-660013 р_а «Прогнозирование профессионального будущего студенческой молодежи в цифровую эпоху».