

ФОРМИРОВАНИЕ МУЗЫКАЛЬНО-КОМПЬЮТЕРНЫХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО ПРАКТИКУМА

FORMATION OF STUDENTS' MUSICAL AND COMPUTER SKILLS WITH THE HELP OF A MULTIMEDIA MANUAL

Егор Андреевич Коновалов **Egor Andreevich Konovalov**

студент

egor_konovalov_1991@mail.ru

ФГАОУ ВО «Российский государственный
профессионально-педагогический
университет», Россия, Екатеринбург

Russian State Vocation Pedagogical University,
Russia, Yekaterinburg

Максим Сергеевич Белопашенцев **Maksim Sergeevich Belopashencev**

студент

mbel070302@gmail.com

ФГАОУ ВО «Российский государственный
профессионально-педагогический
университет», Россия, Екатеринбург

Russian State Vocation Pedagogical
University, Russia, Yekaterinburg

***Аннотация.** Рассматривается понятие музыкально-компьютерных навыков студентов, приводится их перечень. Названы дидактические возможности мультимедийного практикума в процессе формирования музыкально-компьютерных навыков студентов.*

***Ключевые слова:** музыкально-компьютерные навыки, формирование навыков, музыкально-компьютерные технологии, мультимедийный практикум, подготовка студентов.*

***Abstract.** The concept of students' musical and computer skills is considered, their list is given. The didactic possibilities of a multimedia manual in the process of forming students' musical and computer skills are named.*

***Keywords:** music and computer skills, formation of skills, music and computer technologies, multimedia manual, training of students.*

Стремительный рост и развитие цифровых технологий, их внедрение в сферу музыкально-искусства и образования отмечают ученые и практики во всем мире (см. н-р, [1]). Одной из тенденций развития музыкальной индустрии в условиях цифровизации является возникно-

вание большого интереса начинающих музыкантов и звукорежиссеров к деятельности по осуществлению записи голоса, его последующей обработке (так называемого процесса сведения) и созданию полноценного музыкального произведения (фонограммы). В этой связи, возникает

два вопроса: какими навыками должен обладать музыкант для осуществления названного вида музыкально-компьютерной деятельности и как такие навыки формировать и развивать. В настоящей статье постараемся ответить на оба.

Под музыкально-компьютерной деятельностью в педагогической науке понимается «совокупность действий по созданию и обработке музыкально-художественного материала в цифровом формате, а также воспроизведение (исполнение) музыки с применением электронных ресурсов» (А. А. Коновалов, Н. И. Буторина) [2, с. 15–16]. Как видно из приведенного определения, процесс сведения музыкальной композиции, который подразумевает обработку музыкального материала с помощью специальных плагинов, является элементом музыкально-компьютерной деятельности. Результатом данного процесса является превращение набора записанных или созданных с помощью компьютерных средств звуковых дорожек в законченное и целостное музыкальное произведение.

Авторы приведенного определения, называя перечень профессиональных компетенций [3], которые обеспечивают высокий уровень качества реализации в том числе процесса сведения музыкальной композиции, однако, недостаточно конкретизируют каждую из компетенций, необходимую для реализации музыкально-компьютерной деятельности. Углубляясь же в описание процесса сведения музыкальной композиции, нам кажется очень важным определить с перечнем соответствующих навыков.

Согласимся с мнением А. Д. Буньковой и Д. А. Царевой в важности в процессе сведения слышать и представлять конечный вариант звучания того или иного инструмента. Достигается это путем большого слухового опыта и тщательного анализа фонограмм. Технической составляющей сведения является умение добиться устранения частотных конфликтов, звуковых артефактов, исправить ошибки, допущенные при записи [4].

К таким специальным плагином обработки звука относятся эквалайзер (equalizer), компрессор (compressor), деесер (deesser), плагин реверберации (reverb) и Дилей (delay). Рассмотрим чуть подробнее каждый из плагинов.

Эквалайзер предназначен для частотной обработки вокальной или инструментальной

партии. С помощью эквалайзера возможно устранение низкочастотных артефактов и различных резонансов. *Компрессором* достигается равномерная динамика звучания голоса или музыкального инструмента на протяжении всей партии. *Деесер* и *ревербератор* служат для имитации отражения звука в пространстве и, таким образом, придают объем и так называемый «реверберационный хвост» звучанию (наподобие эха, но без явных повторений). С помощью плагина *Дилей* возможно достижение имитации отражения звука от стен и прочих поверхностей.

Исходя из количества плагинов, необходимых для реализации процесса сведения музыкальной композиции, нами были сформулированы следующие навыки и дано их дескрипторное описание (табл. 1).

Вопросам формирования и развития навыков музыкально-компьютерной деятельности посвящены труды Н. И. Буториной, А. А. Коновалова [5], И. М. Красильникова [6], П. З. Феттера [7], R. Chao-Fernandez, S. Román-García [8], W. Sakai [9] и др. авторов. При этом комплексного решения проблемы формирования музыкально-компьютерных навыков, необходимых для сведения вокальной композиции, в теории и практике обнаружено нами не было, что побудило авторов статьи к созданию авторского мультимедийного практикума, дидактической целью которого и станет формирование рассматриваемых навыков.

Специально созданный мультимедийный практикум с учетом комплекса педагогических условий реализации музыкально-компьютерной практики [10], на наш взгляд, обладает большим образовательным потенциалом и включает в себя целый ряд возможностей для изучения и освоения процесса пошагового сведения вокала с использованием конкретных плагинов (описаны выше). Мультимедийным практикумом называется потому, что оснащен не только текстовой информацией, но и фотоиллюстрациями, видео- и аудиопримерами.

С помощью *видеоуроков* и *конспектов лекций* достигается полное понимание процесса работы с плагином путем «зрительного контакта» и повтором лекционной составляющей в виде текста. В видео-уроках и конспектах лекций объясняется предназначение каждого плагина, каждого параметра управления и эф-

фекта, достигаемого при изменении значений конкретного элемента. То есть, благодаря данному компоненту, достигается освоение знанковой составляющей каждого музыкально-компьютерного навыка.

Представленные в таблице умения, как составляющие навыков, подразумевающие общее понимание работы инструментов обработки вокала, умение слышать проблемные участки в звуке, и исправлять их с использованием нужного плагина, формируются с помощью аудио-примеров и выполнения практических заданий. Прослушивание *аудиопримеров* звучания вокальной партии без и с обработкой с помощью плагина на основе слухового анализа позволят понять, каким образом и по какому принципу работает каждый из представленных плагинов.

В мультимедийном практикуме по каждой учебной теме представлен ряд *практических заданий* для закрепления приемов работы с плагинами в учебной практической деятельности. Стоит отметить, что, для получения базовых умений создания и обработки музыкального материала, необходимо иметь некоторый практический опыт работы с эффектами. Для этого мультимедийный практикум даёт возможность

проверки знаний, в виде практических заданий. Для выполнения практических заданий студентам понадобится персональный компьютер, оснащенный специальным музыкально-компьютерным программным обеспечением [11]. Представим примеры практических заданий, предлагаемых для освоения навыков осуществления пространственной обработки.

Практическое задание 1. Рассмотрите изображение плагина реверберации «Fruity Reeverb 2» (рис. 1). Повторите представленную комбинацию параметров плагина, представляющую вариант пространственной обработки, в программе-секвенсоре.

Практическое задание 2. Прослушайте аудио-пример № 1 и отредактируйте полученные в ходе выполнения задания № 1 параметры ревербератора таким образом, чтобы в звучании стало ощущаться больше пространства (совет: немного уменьшить уровень громкости необработанного эффектом звука).

Практическое задание 3. Прослушайте аудио-пример № 2. Попробуйте изменить звучание ревербератора так, чтобы отсутствовал «гул» в нижнем частотном диапазоне, при этом незначительно увеличьте показатель верхних частот.

Таблица 1

Навыки музыкально-компьютерной деятельности

Навык	Дескрипторное описание	
	знание	умение
1. Навык работы с эквалайзером	предназначения плагина, его частотного диапазона; принадлежности каждого диапазона к тембральным характеристикам голоса	выявлять и редактировать проблемные участки путем усиления или ослабления уровня конкретного диапазона частоты
2. Навык компрессирования вокала	роли данной утилиты при обработке вокала; элементов компрессора; динамического диапазона	настраивать динамический диапазон с помощью элементов компрессора
3. Навык владения деесером	возможностей инструмента; участков сибилантов вокала	определять области «свистящих» частот; уменьшать их чувствительность
4. Навык осуществления пространственной обработки голоса	принципа действия реверберации; значения пространственного ощущения; особенностей различных эффектов пространственных зон	оперировать функциями ревербератора; воплощать эффект пространства в соответствии с общей пространственной глубиной микса
5. Навык использования дилея	значения реализации эффекта; принципов его работы	добавлять необходимое количество повторов; создавать общую панораму эффекта



Рис. 1. Изображение плагина реверберации «Fruity Reeverb 2»

Практическое задание 4. В получившихся в ходе выполнения предыдущих заданий музыкальных примерах попробуйте включить задержку звука реверберации, а также поэкспериментируйте с темпом задержки звука. Попробуйте поочередно переключать элементы, отвечающие за моно- и стереозвучание.

Заключительным разделом мультимедийного практикума является система *тестирования*, которая обеспечивает проверку (в том числе самопроверку) степени освоения представленного материала.

По итогам освоения всех описанных выше элементов мультимедийного практикума у студентов формируются музыкально-компьютерные навыки, поскольку, наряду с освоением теоретической информации, все практические задания непосредственно активизируют учебную

деятельность, направленную на понимание принципов и освоение приемов работы с плагинами.

Таким образом, для успешного получения базовых навыков сведения вокала с помощью мультимедийного практикума обучающимся необходимо последовательно освоить все его элементы, благодаря которым процесс сведения вокала значительно упростится для начинающих звукорежиссеров и даст возможность двигаться дальше в изучении обработки вокала. Сформированные навыки могут развиваться дальше посредством изучения большего пласта материала и постоянной работой с ними. Мультимедийный практикум способствует развитию профессионального интереса в современной музыкальной индустрии у начинающих музыкантов, а также представляет собой актуальный на сегодняшний день онлайн-формат обучения.

Список литературы

1. Сукмаяди Ю., Селла Ф., Мидянти Х. И. Эвтагогический подход к обучению музыке в профессионально-технических училищах // Образование и наука. 2022. Т. 24, № 6. Р. 41–59. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2022-6-41-59>.
2. Коновалов А. А., Буторина Н. И. Педагогические технологии в музыкально-компьютерной деятельности. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2020. 159 с.
3. Коновалов А. А., Буторина Н. И. Музыкально-компьютерная деятельность: особенности профессиональной подготовки специалистов // Образование и наука. 2021. Т. 23, № 8. С. 84–110. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-8-84-110>.
4. Бунькова А. Д., Царев Д. А. Аранжировка и процесс сведения музыкальной композиции в программе Steinberg Cubase // Перспективы развития информационных технологий. 2016. № 30. С. 94–103.

5. Буторина Н. И., Коновалов А. А. Принципы и подходы к формированию профессионально-специализированных компетенций у студентов в области музыкально-компьютерных технологий // Вестник Казанского государственного университета культуры и искусств. 2019. № 1. С. 118–124.
6. Krasilnikov I. M. Modern technologies of improving the quality of art education at basic school // Quality – Access to Success. 2018. Т. 19, № 165. С. 103–109. URL: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000450328700012>.
7. Феттер П. З. Развитие исследовательской компетенции педагога-музыканта в контексте освоения магистерской программы «Музыкально-компьютерные технологии» // Вестник кафедры ЮНЕСКО. Музыкальное искусство и образование. 2018. № 4 (24). С. 28–43.
8. Chao-Fernandez R., Román-García S., Chao-Fernandez A. Analysis of the use of ICT through Music Interactive Games as Educational Strategy // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2017. Vol. 237. P. 576–580. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.109>.
9. Sakai W. Self-determination and Music Education in Technological Cultures // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2013. Vol. 82. P. 330–337. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.270>.
10. Коновалов Е. А., Коновалов А. А. Педагогические условия реализации музыкально-компьютерной практики студентов // Новые информационные технологии в образовании и науке. 2022. № 6. С. 46–51. <https://doi.org/10.17853/2587-6910-2022-06-46-51>.
11. Коновалов Е. А., Коновалов А. А. Организация музыкально-компьютерной практики студентов в образовательном пространстве вуза // Искусство и художественное образование в контексте межкультурного взаимодействия: материалы X Международной научно-практической конференции (Казань, 22 октября 2021 г.). Казань: Казан. федерал. ун-т, 2021. С. 536–542. URI: <https://dspace.kpfu.ru/xmlui/handle/net/172287>.