



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ПРОФСОЮЗОВ

**СОВРЕМЕННЫЕ
АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ТВОРЧЕСТВЕ
И ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ**

Материалы VII Всероссийской
научно-практической конференции
28 марта 2015 года

Рекомендовано к публикации
редакционно-издательским советом СПбГУП

Санкт-Петербург
2015

ББК 32/39
С56

Ответственный за выпуск

С. А. Осколков, председатель Оргкомитета конференции,
заведующий кафедрой звукорежиссуры СПбГУП, профессор,
член Союза композиторов РФ, заслуженный деятель искусств РФ

Научный редактор

Е. А. Полехина, заместитель председателя Оргкомитета конференции,
заместитель заведующего кафедрой звукорежиссуры СПбГУП по научной работе,
доцент, заслуженный работник культуры РФ

Рецензенты:

М. А. Соболева, заведующая кафедрой звукорежиссуры
Института современного искусства (Москва), профессор;

В. С. Рябенко, ведущий звукорежиссер
Государственного академического Марининского театра

С56 **Современные аудиовизуальные технологии в художественном творчестве и высшем образовании** : материалы VII Всероссийской научно-практической конференции, 28 марта 2015 г. — СПб. : СПбГУП, 2015. — 90 с.

ISBN 978-5-7621-0818-8

В сборнике опубликованы материалы VII Всероссийской научно-практической конференции «Современные аудиовизуальные технологии в художественном творчестве и высшем образовании», прошедшей 28 марта 2015 года в Санкт-Петербургском Гуманитарном университете профсоюзов.

В него вошли доклады ведущих преподавателей российских вузов, руководителей студий звукозаписи. Анализируются актуальные учебно-методические и научно-практические аспекты профессиональной подготовки современного звукорежиссера в высших образовательных учреждениях.

Рассматриваются вопросы музыкально-теоретической подготовки, образовательные стандарты по специальностям «Музыкальная звукорежиссура» и «Звукорежиссура культурно-массовых представлений и концертных программ».

Издание адресовано преподавателям, аспирантам, студентам вузов.

ББК 32/39

ISBN 978-5-7621-0818-8

© СПбГУП, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

С. А. Осколков, <i>заведующий кафедрой звукорежиссуры СПбГУП, профессор, член Союза композиторов РФ, заслуженный деятель искусств РФ</i> О МУЗЫКЕ «СОВРЕМЕННОЙ» И СОВРЕМЕННОЙ	8
К. В. Зенкин, <i>проректор по научной работе Московской государственной консерватории им. П. И. Чайковского, доктор искусствоведения, профессор</i> ИНТОНАЦИЯ, СТИЛЬ И МУЗЫКАЛЬНЫЙ СОЦИУМ	9
М. А. Соболева, <i>заведующая кафедрой звукорежиссуры Института современного искусства, профессор кафедры звукорежиссуры Всероссийского государственного университета кинематографии им. С. А. Герасимова (Москва)</i> 28 ЛЕТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЗВУКОРЕЖИССЕРСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ	11
А. В. Денисов, <i>профессор кафедры теории и истории культуры Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена (Санкт-Петербург), доктор искусствоведения, член Союза композиторов РФ</i> О ФЕНОМЕНЕ СТИЛИЗАЦИИ В МУЗЫКАЛЬНОМ ИСКУССТВЕ XX ВЕКА	14
А. Н. Сологубов, <i>заведующий кафедрой звукорежиссуры Всероссийского государственного университета кинематографии им. С. А. Герасимова (Москва), доцент, член Академии российского телевидения, звукорежиссер сектора творческих кадров «Мосфильма»</i> «НЕЗАМЕТНО ПЛЕНКУ ПРОВОДИЛИ...»	16
И. Э. Горюнова, <i>профессор кафедры режиссуры музыкального театра Санкт-Петербургской государственной консерватории им. Н. А. Римского-Корсакова, генеральный директор Международного фонда поддержки отечественной культуры «Единство», художественный руководитель и главный режиссер Международного культурного центра им. С. Михоэлса (Москва), заслуженный деятель искусств России, кандидат искусствоведения</i> МУЗЫКАЛЬНЫЙ ВИДЕОКЛИП. К ПРОБЛЕМЕ МЕДИАЖАНРА	18
И. А. Алдошина, <i>профессор кафедры звукорежиссуры СПбГУП, доктор технических наук, заслуженный деятель науки РФ</i> НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 136-го КОНГРЕССА AES	20

Секция 1 СПЕЦИФИКА ПОДГОТОВКИ ЗВУКОРЕЖИССЕРОВ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Г. А. Бошук, <i>доцент кафедры общего фортепиано Краснодарского государственного университета культуры и искусств, кандидат педагогических наук</i> К ПРОБЛЕМЕ ОБУЧЕНИЯ ЗВУКОРЕЖИССЕРОВ В КЛАССЕ ОБЩЕГО ФОРТЕПИАНО	24
--	----

А. Н. Гончаренко, <i>начальник отдела технических средств обучения СПбГУП</i>	
СЛУХОВАЯ ГИГИЕНА ЗВУКОРЕЖИССЕРА	25
В. Г. Иванова, <i>председатель Учебно-методического совета по направлению подготовки «Звукорежиссура культурно-массовых представлений и концертных программ», доцент кафедры звукорежиссуры Московского государственного университета культуры и искусств, кандидат педагогических наук</i>	
РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННО-ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭПОХУ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА	27
С. К. Муравьев, <i>старший преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП, директор студии звукозаписи "M-Records"</i>	
ДОМАШНЯЯ СТУДИЯ — РАБОЧЕЕ МЕСТО СТУДЕНТА-ЗВУКОРЕЖИССЕРА	28
А. С. Осколков, <i>старший преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП, член Союза композиторов РФ;</i>	
А. И. Кузнецова, <i>преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП</i>	
НОВЕЙШИЕ ПРИЕМЫ ИГРЫ НА СТРУННЫХ СМЫЧКОВЫХ ИНСТРУМЕНТАХ В СОВРЕМЕННОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ МУЗЫКЕ	30
А. Н. Папенина, <i>заместитель заведующего кафедрой звукорежиссуры СПбГУП, доцент, кандидат искусствоведения, член Союза композиторов РФ, член правления Музыкального фонда Санкт-Петербурга «ОСНОВЫ ПРОДЮСЕРСКОГО МАСТЕРСТВА»</i>	
КАК ДИСЦИПЛИНА УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ СТУДЕНТОВ-ЗВУКОРЕЖИССЕРОВ	32
О. В. Пашинина, <i>доцент кафедры звукорежиссуры Московского государственного института культуры, кандидат искусствоведения</i>	
К ВОПРОСУ О ПРОФИЛИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ МУЗЫКИ» В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ СО СТУДЕНТАМИ-ЗВУКОРЕЖИССЕРАМИ	33
Е. А. Полехина, <i>заместитель заведующего кафедрой звукорежиссуры СПбГУП, доцент, заслуженный работник культуры РФ, член Союза концертных деятелей Санкт-Петербурга</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ПРЕДМЕТУ «ФОРТЕПИАНО»	35
Л. С. Рубин, <i>доцент кафедры музыкальной звукорежиссуры Уральской государственной консерватории (академии) им. М. П. Мусоргского (Екатеринбург), кандидат технических наук;</i>	
В. В. Келлер, <i>старший преподаватель кафедры музыкальной звукорежиссуры Уральской государственной консерватории (академии) им. М. П. Мусоргского (Екатеринбург);</i>	
А. А. Попова, <i>старший преподаватель кафедры клинической психологии Уральского государственного медицинского университета (Екатеринбург)</i>	
К ВОПРОСУ О СМЫСЛАХ РАБОТЫ ЗВУКОРЕЖИССЕРА	37

Ю. С. Смирнов, <i>старший преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ИЗМЕРЕНИЙ, НЕЗАВИСИМЫХ ОТ ИСТОЧНИКОВ СИГНАЛА	39
Е. И. Станиславская, <i>профессор кафедры режиссуры Национальной академии руководящих кадров культуры и искусств (Киев, Украина), доктор искусствоведения</i> ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ-ЗВУКОРЕЖИССЕРОВ В УЧЕБНОМ КУРСЕ «МУЗЫКАЛЬНО-ЗВУКОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ МАССОВЫХ ПРАЗДНИКОВ»	40
В. В. Хмылко, <i>доцент кафедры звукорежиссуры СПбГУП</i> ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК УСТРОЙСТВ ОБРАБОТКИ ЗВУКА ПРИ КОМПЬЮТЕРНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ	42
В. А. Ходаков, <i>доцент кафедры звукорежиссуры Гуманитарного института телевидения и радиовещания им. М. А. Литовчина (Москва)</i> СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИАПРОИЗВОДСТВЕ И ОБРАЗОВАНИИ	43
А. К. Чудинов, <i>заведующий кафедрой звукорежиссуры Московского государственного университета культуры и искусств</i> ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ПО ЗВУКОРЕЖИССУРЕ КАК ОСНОВА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ	45
А. Н. Янковский, <i>доцент кафедры звукорежиссуры и музыкального искусства Гуманитарного института телевидения и радиовещания им. М. А. Литовчина (Москва)</i> АУДИОБРЕНДИНГ КАК ОДНА ИЗ «МАЛЫХ ФОРМ» СОВРЕМЕННОЙ ЗВУКОРЕЖИССУРЫ	46

Секция 2 СОВРЕМЕННЫЕ АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ТВОРЧЕСТВЕ

А. С. Алпатов, <i>профессор кафедры теории музыки Российской академии музыки им. Гнесиных (Москва), кандидат искусствоведения, доцент;</i> Н. И. Лисовой, <i>доцент кафедры теории и истории музыки Российской государственной специализированной академии искусств (Москва), кандидат искусствоведения</i> ЭЛЕКТРОАКУСТИЧЕСКИЕ И АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЖИЗНИ И ТВОРЧЕСТВЕ ХОАКИНА ОРЕЛЬЯНЫ И РЕНАТО МАСЕЛЛИ	48
А. В. Андерсен, <i>старший преподаватель кафедры музыкального воспитания и образования Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена (Санкт-Петербург), член Союза композиторов РФ</i> ОСОБЕННОСТИ ТЕМБРАЛЬНОГО И ГАРМОНИЧЕСКОГО ЯЗЫКА В ЭЛЕКТРОАКУСТИЧЕСКОЙ МУЗЫКЕ МАССОВЫХ ЖАНРОВ	51
Д. А. Блохин, <i>преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП</i> МОНИТОРНЫЙ ЗВУКОРЕЖИССЕР И СПЕЦИФИКА РАБОТЫ	54

И. В. Воробьев, <i>старший преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП</i>	
СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ФОНОГРАММЫ	55
Т. К. Егорова, <i>профессор кафедры театрально-зрелищных искусств Академии переподготовки работников искусства, культуры и туризма (Москва), доктор искусствоведения, доцент</i>	
ИДЕЯ ПОЭТИЧЕСКОГО РЕАЛИЗМА В ЗВУКОВОМ РЕШЕНИИ ФИЛЬМА А. КОНЧАЛОВСКОГО «БЕЛЫЕ НОЧИ ПОЧТАЛЬОНА АЛЕКСЕЯ ТРЯПИЦЫНА»	57
В. В. Зубрильчева, <i>старший преподаватель Высшей школы сценических искусств «Театральная школа Константина Райкина» (Москва), аспирантка кафедры культурно-досуговой деятельности Московского государственного института культуры</i>	
ТЕХНИЧЕСКАЯ, ХУДОЖЕСТВЕННО-ТВОРЧЕСКАЯ И ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ПРОБЛЕМАТИКА СОВРЕМЕННОЙ ТЕАТРАЛЬНОЙ ЗВУКОРЕЖИССУРЫ	60
П. В. Игнатов, <i>доцент кафедры режиссуры мультимедиа и звукорежиссуры СПбГУП, кандидат искусствоведения;</i>	
И. А. Алдошина, <i>профессор кафедры звукорежиссуры СПбГУП, доктор технических наук, заслуженный деятель науки РФ</i>	
НОВЫЕ СРЕДСТВА ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ ЗВУКОРЕЖИССУРЫ. ПРОГРАММЫ И ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ТРЕХМЕРНОГО ПОЗИЦИОНИРУЕМОГО ЗВУКОВОГО ОБРАЗА ДЛЯ БИНАУРАЛЬНОГО СИНТЕЗА	61
М. И. Кравцов, <i>старший преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП</i>	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ МОНТАЖА РАНЕЕ ЗАПИСАННОГО МУЗЫКАЛЬНОГО МАТЕРИАЛА В ЗВУКОВЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СТАНЦИЯХ НЕЛИНЕЙНОГО МОНТАЖА	63
И. А. Лихтер, <i>старший преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП, аспирант кафедры звукорежиссуры СПбГУП</i>	
К ВОПРОСУ О СОВРЕМЕННОМ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРОФЕССИИ «ЗВУКОРЕЖИССЕР»	64
М. Н. Никишова, <i>старший преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП</i>	
КИНЕМАТОГРАФ: 1960-е. УТВЕРЖДЕНИЕ ЦВЕТА.	65
В. С. Рябенко, <i>ведущий звукорежиссер Государственного академического Мариинского театра (Санкт-Петербург)</i>	
ПРОСТРАНСТВО. ПЕРВИЧНОЕ И ВТОРИЧНОЕ ПОЛЕ	67
Д. Н. Смирнов, <i>доцент кафедры звукорежиссуры СПбГУП, кандидат технических наук</i>	
МОДУЛЬНЫЕ АНАЛОГОВЫЕ СИСТЕМЫ СИНТЕЗА ЗВУКА В СОВРЕМЕННОМ ЦИФРОВОМ ОКРУЖЕНИИ	70
Н. А. Соломонова, <i>профессор кафедры звукорежиссуры СПбГУП, доктор искусствоведения, член Союза композиторов РФ, заслуженный работник культуры РФ</i>	
ВАЛЕРИЙ ФОКИН. «ВОСПОМИНАНИЯ БУДУЩЕГО»	71
А. В. Чернышев, <i>старший преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП</i>	
СИНХРОНИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВ С ПОМОЩЬЮ ГРУППЫ СТАНДАРТОВ AVB (Audio Video Bridging)	73

Е. Б. Юсса,
старший преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МУЗЫКИ НОВЕЙШЕГО ВРЕМЕНИ
В ЗВУКОРЕЖИССЕРСКОЙ ПРАКТИКЕ 74

Т. С. Ястремский,
доцент кафедры звукорежиссуры СПбГУП, кандидат искусствоведения
НЕКОТОРЫЕ ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ
КОМПОЗИЦИЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МУЗЫКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ФРАГМЕНТОВ ФОНОГРАММ (СЕМПЛОВ) РАНЕЕ СОЗДАННЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ 75

**Стеновые доклады
ЗВУКОРЕЖИССУРА И МУЗЫКА**

Е. А. Вербицкая,
*аспирантка кафедры звукорежиссуры СПбГУП,
звукорежиссер Санкт-Петербургского государственного
тетра-фестиваля «Балтийский дом»*
ЗНАЧЕНИЕ ЗВУКОРЕЖИССУРЫ В СОВРЕМЕННОМ ТЕАТРЕ 77

А. Д. Гарайшина,
*аспирантка кафедры философии и культурологии
Казанского государственного университета культуры и искусств*
ЭВОЛЮЦИЯ ЗВУКА В МУЗЫКАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЕ XX–XXI ВЕКОВ:
К ПОСТАНОВКЕ ПРОБЛЕМЫ 79

Ю. М. Иванов,
аспирант кафедры звукорежиссуры СПбГУП
БИНАУРАЛЬНЫЙ СИНТЕЗ КАК АКТУАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ
БИНАУРАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 80

М. Ф. Мирский,
аспирант кафедры звукорежиссуры СПбГУП
ФЕНОМЕН «ВИРТУАЛЬНЫХ ТОНОВ» В МУЗЫКАЛЬНОМ ИСКУССТВЕ 82

А. П. Скабелкина,
*магистрант факультета свободных искусств и наук
Санкт-Петербургского государственного университета*
СОВРЕМЕННЫЕ АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СВЕТОМУЗЫКА 84

Р. А. Смольницкий,
аспирант кафедры звукорежиссуры СПбГУП
АКУСТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СЦЕНИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА 85

В. А. Чабушкин,
аспирант кафедры звукорежиссуры СПбГУП
НОВАЯ СИСТЕМА ПРОСТРАНСТВЕННОГО ЗВУКОВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ
WAVE FIELD SYNTHESIS КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ
ХУДОЖЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА ИСКУССТВА ЗВУКОРЕЖИССУРЫ 87

ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ 89

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

С. А. Осколков,

*заведующий кафедрой звукорежиссуры СПбГУП, профессор,
член Союза композиторов РФ, заслуженный деятель искусств РФ*

О МУЗЫКЕ «СОВРЕМЕННОЙ» И СОВРЕМЕННОЙ

Сергей Иванович Ожегов в своем Толковом словаре русского языка дает несколько определений слова «**современный**»: 1) относящийся к одному времени, к одной эпохе с кем/чем-нибудь; 2) относящийся к настоящему времени, теперешний; 3) стоящий на уровне своего века, не отсталый.

Кроме того, в словаре слово «**современность**» трактуется как «действительность настоящего, данного времени, то, что происходит, существует сейчас».

Любое из этих определений дает основание квалифицировать события, происходящие вокруг нас, как современные. Исходя из этого положения, можно заявить, что «Мадонна» Рафаэля, «Джоконда» Леонардо да Винчи, 40-я симфония Моцарта так же **современны**, как 33-я симфония Слонимского или картины Шемякина, если эти произведения и сегодня нас волнуют.

Можно также сделать вывод о том, что искусство не имеет хронологии, так как каждое значительное произведение, независимо от времени его создания, сообщает новые знания (но не отменяет уже имеющиеся, как порой это происходит в науке!), раскрывая картину мира, человеческую душу. Таким образом, эти произведения существуют в нашу эпоху, относятся к современности и не являются отсталыми.

Молодые люди на вопрос «Что такое современная музыка?» чаще всего отвечают, что это рок, рэп, хип-хоп, в лучшем случае джаз... (то, что звучит в клубах и на дискотеках). Современную эстрадную музыку называют «попсой» и вообще ее не приемлют. Об академической музыке уныло отзываются как о классике и искренне полагают, что ее существование заканчивается на Чайковском (если когда-либо о нем слышали).

Безграмотность и отсутствие элементарных представлений об отечественной и мировой культуре у подавляющего большинства современной молодежи поражают. Но это не их вина, а реалии нынешнего времени и следствие духовных катаклизмов последних десятилетий нашей

истории. Бездуховность и прагматизм становятся определяющими явлениями в наше время.

Каким образом можно квалифицировать понятие «современная музыка» и современное искусство в целом? В лабиринтах Интернета среди непомерно длинного списка рэпов и хип-хопов одной строчкой вписана классическая музыка. Абсурдность этого положения озадачивает — айсберг, опрокинутый вершиной вниз!

Нисколько не умаляя достоинств лучших образцов молодежно-развлекательной культуры (Дмитрий Дмитриевич Шостакович как-то заметил, что нет музыки легкой или серьезной, а есть *хорошая* или *плохая!*), хотелось бы довести до сознания публики, что в современном мире трудится целый ряд композиторов, создающих оперы, симфонии, квартеты и сонаты. Работая в академических жанрах, ведя поиск новых средств выразительности, они подобны ученым, занимающимся фундаментальной наукой. Именно в их творчестве (пусть не так широко востребованном аудиторией!) зачастую синтезируются три основных составляющих подлинного искусства — интеллектуальное, духовное и эмоциональное.

В понятие «современная музыка», безусловно, необходимо вкладывать представление обо всем спектре существующих ныне музыкальных явлений.

К. В. Зенкин,

проректор по научной работе Московской государственной консерватории им. П. И. Чайковского, доктор искусствоведения, профессор

ИНТОНАЦИЯ, СТИЛЬ И МУЗЫКАЛЬНЫЙ СОЦИУМ

Несмотря на дискуссии, которые ведутся вокруг понятия «интонация» (в том значении, которое ему придал Б. В. Асафьев), современная ситуация невольно способствует его актуализации. Происходит это в силу междисциплинарной сущности данного понятия, в котором соединились теория и история музыки, философия, эстетика, психология, социология и педагогика. Проблемы, поставленные сегодня музыкальной практикой, требуют именно комплексного междисциплинарного подхода.

Б. В. Асафьев наглядно продемонстрировал возможности такого подхода, рассматривая историю музыки в тесной связи с историей социума. Интонация есть выражение смысла и сам музыкальный смысл. Нечеткость и неопределенность философского понятия «смысл» нередко становится камнем преткновения для теоретиков.

Связанное с интонацией понятие «интонационный словарь эпохи» касается не столько самой музыки, сколько общественного музыкального сознания, его содержания и уровня культуры. Анализируя многочисленные контекстные рабочие определения интонации, данные Асафьевым, можно прийти к выводу, что под интонацией следует понимать единство музыкального «помысла» (то есть образа-представления в сознании живого звучания во всей его полноте и комплексности) и реального звучания — интонирования.

Поэтому интонационный словарь эпохи, в отличие от возможных словарей мелодических и ритмических фигур, аккордов, ладов и других аспектов интонации (выделенных из целого), существует именно в сознании людей, а не в нотах, учебниках и трактатах. Применительно к устной музыкальной культуре данный тезис не вызывает вопросов. Однако и в письменном наследии смысл, образ интонации существует в «устной» исполнительской традиции, без которой нотные тексты не могли бы аккумулировать в себе художественный смысл схематически записанного текста.

Интонационный словарь эпохи составляет важнейшую базовую часть музыкального стиля. В устных традициях, например в фольклоре, этот словарь стабилен, так как призван сохранять традицию, а «переинтонирование» трактуется как неизбежное следствие практики, но не является самоцелью. Похожая ситуация сложилась и в письменной музыке традиционалистского типа (до Моцарта включительно). Однако начиная с музыки Бетховена и особенно у романтиков «переинтонирование» (новизна) становится важнейшим показателем ценности музыки. Неизбежное следствие — возникновение зазора, а затем (в XX в.) и разрыва между интонационным словарем музыки высокой традиции и интонационным словарным запасом «помыслов», который существует в сознании музыкального социума.

Все вышесказанное имеет непосредственное отношение к сфере музыкальной педагогики.

1. Насущной задачей социологии музыки нужно сделать изучение «интонационного словарного запаса» различных групп общества в целях его расширения и совершенствования.

2. В профессиональном и общем музыкальном образовании следует перенести акцент на подход со стороны смысла: на интонационный словарь и интонацию как смысловую «единицу» в контексте целостного стиля.

3. Необходимо воспитание активного, пылливо-творческого, бережного отношения к интонации как к тайне, которую необходимо постичь, а не готовому элементу словаря. Словарь пришел в движение и стал «импровизироваться».

4. Необходимо воспитание быстреего реагирования сознания на постоянно обновляющийся «словарь», слушательского сотворчества в его формировании и возрождения практики активного домашнего музицирования, возможность чего предоставлена современными электронными средствами.

М. А. Соболева,

*заведующая кафедрой звукорежиссуры Института современного искусства,
профессор кафедры звукорежиссуры Всероссийского государственного университета
кинематографии им. С. А. Герасимова (Москва)*

28 ЛЕТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЗВУКОРЕЖИССЕРСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

Оценивая почти 28-летний опыт существования в России профессионального образования звукорежиссеров по специальности «Музыкальная звукорежиссура» (первый набор состоялся в 1987 г. в Государственном музыкально-педагогическом институте им. Гнесиных), можно выделить и проанализировать ряд положительных и отрицательных итогов:

1. Специальность открыта и успешно реализуется в ряде вузов различной направленности по всей стране, пользуется традиционно высоким спросом у абитуриентов. Студенты активно и успешно участвуют в творческих конкурсах, организованных в стране и за рубежом. При этом география распространения специальности пока сконцентрирована преимущественно в европейской части нашей страны. Для дальнейшего распространения специальности и повышения уровня образования специалистов на всей территории России вузам следует более активно развивать заочную форму обучения, оказывая предпочтение студентам, работающим по специальности и имеющим практический опыт.

2. Общий профессиональный уровень на рабочих местах вырос за счет заполнения штатных единиц дипломированными специалистами. К сожалению, наибольшее количество высококлассных специалистов по-прежнему сконцентрировано в Москве и Санкт-Петербурге. Студенты, приехавшие в столицы с периферии, не возвращаются в родные места, пытаются закрепиться там.

Востребованность профессиональных звукорежиссеров в различных отраслях повышается вместе с ростом технологий и развитием культуры. В профессии практически отсутствует безработица.

3. Остро стоит проблема своевременной и качественной обеспеченности современными техническими средствами и технологиями (она до сих пор не решена на уровне финансирования вузов). Студенты

обучаются профессии на дешевом оборудовании, существенно ограничены в технических средствах, работу приборов изучают по плагиатам, не имеют возможности знакомиться с новейшими разработками и современным оборудованием. Ситуация не столь катастрофична, как 10–15 лет назад, но при этом ни одну учебную студию нельзя сравнить с профессиональным студийным комплексом — ни по количеству, ни по качеству оборудования. Это приводит к увеличению времени адаптации на рабочих местах, необходимости доучивать специалистов, которых учили пять лет и в которых вкладывали деньги. При полном отсутствии в России какого-либо производства профессионального звукового оборудования нет возможности рассчитывать на спонсорское предоставление аппаратуры ведущих мировых производителей, как это делается во многих европейских странах. Поэтому без увеличения финансирования на эту статью расходов ситуация не улучшится.

4. Если десять лет назад наряду с техническими и технологическими проблемами обучения можно было говорить о недостатке преподавательского опыта, квалифицированных педагогов, программ обучения, то сейчас уже получило образование несколько поколений системно и грамотно обученных звукорежиссеров, которые готовы преподавать в вузах творческие дисциплины. Но пока еще актуальна проблема поиска преподавателей по инженерным дисциплинам («Акустические основы звукорежиссуры», «Оборудование студий», «Цифровые аудиотехнологии» и др.). Это связано с тем, что практически не осталось вузов, которые готовили бы грамотных инженеров для аудиоиндустрии, а стремительное изменение современных технологий требует высокого уровня технической подготовки специалистов.

5. Катастрофическая ситуация сложилась в области обеспечения учащихся учебниками и учебными пособиями. За последние пять лет не было выпущено ни одного значимого учебного пособия для специальности. Учебник по музыкальной акустике (И. Алдошина, Р. Притс) — единственное учебное пособие, имеющее гриф по дисциплинам специального цикла. Педагоги вынуждены преподавать без опоры на учебные пособия или опираясь на иностранные источники, часто не переведенные на русский язык.

6. В каждом вузе в зависимости от направленности и специализации по-разному решается проблема организации учебного процесса по дисциплинам специального цикла. Даже при отсутствии в вузе постоянно действующего филармонического концертного зала и, соответственно, активной концертной деятельности вопрос о творческой деятельности студентов, которая не может проходить без исполнителей, можно успеш-

но решить. Выездной комплект звукозаписывающего оборудования позволяет организовать множество сессий звукозаписи или записи концертов на выезде, предоставляет большие возможности для освоения технологий работы с различными музыкальными коллективами. Также хорошие результаты дают устойчивые связи с концертными организациями, не имеющими своих студий звукозаписи и нуждающимися в фиксации своих культурных событий. Тогда творческие работы студентов становятся востребованными, и концертная организация охотно сотрудничает с вузом на безвозмездных началах.

7. Вузы (даже ведущие и хорошо оснащенные) не в состоянии предоставить студенту достаточного количества аппаратного времени на практическое освоение профессии, создание устойчивых профессиональных навыков, являющихся основным мерилем готовности молодого специалиста к работе на производстве. Это приводит к снижению качества работы молодых специалистов, не получивших достаточно опыта в годы обучения. Институт прохождения практики на производстве с момента развала СССР прекратил существование. Большое количество часов, отведенное на различные виды практики (производственную, педагогическую и пр.), введенных в образовательный стандарт, практически не реализуется. Организации не проявляют никакой заинтересованности в принятии на практику студентов, и не существует механизма, обязывающего их это делать, а также системы преференций для производственных организаций (студий, радиостанций, телевидения, театров и пр.), предоставляющих свои производственные мощности для реализации практик.

8. Для облегчения и удешевления специальности для каждого вуза в дальнейшем имеет смысл рассмотреть введение специализаций, которые позволят облегчить задачу вузу и при этом улучшить качество обучения. Речь идет о разделении специальности на звукорежиссуру акустической музыки и звукорежиссуру эстрадной музыки. Вузы, имеющие филармонические залы и традиции в акустической музыке, не должны преподавать запись и технологии работы с эстрадной и рок-музыкой. В то время как вузы, имеющие возможности для создания небольших учебных студий звукозаписи, факультеты эстрадных инструментов и вокала, не обязаны обеспечивать студентам запись оркестров, хоров, опер и т. д.

А. В. Денисов,

*профессор кафедры теории и истории культуры Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена (Санкт-Петербург),
доктор искусствоведения, член Союза композиторов РФ*

О ФЕНОМЕНЕ СТИЛИЗАЦИИ В МУЗЫКАЛЬНОМ ИСКУССТВЕ XX ВЕКА

Фактически в творчестве любого композитора (конечно, если он не ставит перед собой сознательной цели радикального отказа от связи с опытом прошлого) неизбежно обнаруживается воздействие творчества других авторов. Конкретные его формы многообразны и различны, как и масштаб воздействия. В одних ситуациях они едва заметны или полностью подчинены координатам авторского стиля, в других — проявляют себя настолько ярко, что почти полностью его заслоняют.

Проблема авторской индивидуальности в целом оказывается одной из ключевых для постижения специфики феномена творчества. Тем более что в разные исторические периоды она имела разный облик. Иногда она вовсе не стояла для автора как самоцель, иногда же выходила на первый план, оказываясь подчас ключевой творческой стратегией. Работать в стилиевой манере, абсолютно не похожей на уже «сказанное» ранее, — этот тезис нередко становился для композитора своего рода навязчивой идеей, неотступно преследующей его сознание.

Проявление индивидуальности авторского начала варьируется и в зависимости от того, что именно является ее критерием. С одной стороны, для композитора может быть актуальным создание яркого и неповторимого тематического материала или, наоборот, мастерство его развития и преобразования. Проявление индивидуальности оказывается изменчивым и в ситуациях *стилизации*, то есть обращения к чужому стилю как объекту воспроизведения в системе координат собственного стиля.

Исследование феномена стилизации¹ сопряжено со многими сложностями. Среди них — многообразие его конкретных проявлений, проблема их дифференциации, в целом — гибкость и подвижность существования стилизации как явления *языка*. В то же время стилизацию можно считать одним из весьма распространенных приемов в музыкальном искусстве разных эпох. Она встречается в литургической музыке композиторов барокко и классицизма, выполняет различные функции в искусстве XIX века (от ссылки на традиции прошлого до пародии).

¹ К нему обращались Ю. Кон, М. Арановский, Е. Назайкинский, С. Савенко, Т. Сорокина, М. Михайлов, Б. Кац, В. Лензон, А. Шнитке, Е. Чигарева и т. д.

Наконец, особое распространение стилизация получила в XX веке — к ней обращались композиторы, имеющие весьма различные эстетические позиции¹. Распространение объясняется отношением к наследию прошлого, осознанием необходимости диалога с ним и частым обращением к жанрам, по своей природе предполагающим применение стилизации (например, литургическая музыка, жанр посвящения). При этом стилизация может проявлять себя в двух качествах:

— как константа мышления автора, проявляющаяся в его творчестве *в целом*;

— как *локальный* прием, мотивированный определенными художественными задачами.

Среди общих особенностей использования стилизации в XX веке необходимо отметить следующие:

1) *многообразие* внешних проявлений, стилей-первоисточников, к которым обращаются авторы, а также конкретных приемов стилизации;

2) возможность сосуществования (нередко конфликтного) *нескольких* стилей в пространстве одного произведения (полистилистика, коллаж);

3) разная *степень* стилизации (с точки зрения точности воспроизведения чужого стиля) — высокая или, напротив, низкая (от стиливых аллюзий до почти точного воссоздания чужого стиля);

4) многообразие *целей* стилизации — ссылка на определенную традицию, пародия, игровой эффект и т. д.

В заключение необходимо отметить, что исследование стилизации в музыке XX века неизбежно ставит проблему узнаваемости авторского начала. Обращаясь к языку другого автора для выражения своих мыслей, композитор вынужден балансировать между своим и чужим планами высказывания, одновременно осознавая их условность, дистанцированность. В результате стилизация фактически всегда обретает качество интеллектуальной игры, требующей особого мастерства от композитора и значительной гибкости мышления от слушателя.

¹ Среди них — Б. Бриттен, Л. Десятников, А. Казелла, Г. Корчмар, С. Прокофьев, Ф. Пуленк, А. Пярт, М. Равель, С. Слонимский, И. Стравинский, Д. Шостакович, Р. Штраус, П. Хиндемит, Ю. Фалик, Р. Щедрин и т. д.

А. Н. Сологубов,

*заведующий кафедрой звукорежиссуры Всероссийского государственного университета кинематографии им. С. А. Герасимова (Москва),
доцент, член Академии российского телевидения,
звукорежиссер сектора творческих кадров «Мосфильма»*

«НЕЗАМЕТНО ПЛЕНКУ ПРОВОДИЛИ...»

Уже пятый год мы наблюдаем очередную революцию (эволюцию) в современном кинопоказе — пленка как носитель изображения для демонстрации фильма в кинотеатре практически исчезла. Ее вытеснил DCP — Digital Cinema Package (цифровой кинопакет), который был разработан консорциумом ведущих мировых киностудий DCI (*англ.* Digital Cinema Initiatives). (Можно долго рассуждать о положительных моментах данного формата для прокатчиков и производителей.)

Что при этом произошло с фонограммой фильма? Звук (он может быть как стерео, так и многоканальным 5.1 или 7.1) теперь сохраняется без сжатия в формате Broadcast Wave (WAV) с квантованием 24 бита на отсчет и частотой дискретизации 48 или 96 кГц. Решены проблемы кодирования с большой степенью сжатия 6, 7 или 8 каналов для «помещения» их в цифровую фонограмму, которая печаталась на фильмокопии в промежутках между перфорациями. А у звукорежиссеров, работающих в кинопроизводстве, была решена проблема пропадания тихих звуков и появления всевозможных «артефактов» в процессе кодирования фонограммы. Многоканальная фонограмма, сделанная в студии перезаписи, теперь практически без потерь воспроизводится в кинотеатре. Нет необходимости аналоговое матричное кодирование переводить в четырехканальную оптическую аналоговую фонограмму, которая была на традиционной фильмокопии. Это позволило практически свободно использовать многие алгоритмы обработки фонограмм, основанные на малых временах задержки и изменениях фаз сигналов между каналами.

Отказ от пленки позволил появиться новому революционному формату звука в современном кинематографе — Dolby ATMOS. В этом формате фонограмма фильма перестала быть просто многоканальной. Формат поддерживает до 64 звуковых потоков. Используется вся полусфера, окружающая зрителя. Кроме того, возникло новое явление — объектно-ориентированный звук. Часть звуков рассматривается как объекты, имеющие координаты расположения в пространстве. В едином потоке может быть до 128 независимых объектов. С технической точки зрения каждый из таких объектов представляет собой wav-файл

(Waveform Audio File) с метаданными, в которых указаны расположение этого звукового объекта в системе координат зала, его «размер», вектор перемещения объекта и время начала воспроизведения.

Количество громкоговорителей, расположенных по периметру зала и на потолке в разных залах, может быть различным в зависимости от размеров помещения. Используется принцип масштабирования, для каждого кинозала существует своя матрица коэффициентов, позволяющая правильно расположить источники по полусфере зала при меньшем числе громкоговорителей. При этом система полностью совместима с теперь уже старыми форматами 5.1, 6.1, 7.1.

Схема расположения громкоговорителей приводится в описании системы “Dolby ATMOS”, размещенном в свободном доступе на сайте www.dolby.com.

При большой сложности эта система является филигранным инструментом в работе звукорежиссера и вносит много нового. Может показаться, что система избыточна и не нужна для большинства экранных произведений.

Все это рассчитано на перспективу и большой временной задел. В очередной раз техника предлагает «человеку творящему» новый, еще малоизученный инструмент воздействия на зрителя. И в очередной раз «картинка» вынуждена выстраиваться с учетом новых звуковых возможностей. Обучаться владению новым инструментом должен не только звукорежиссер, но и режиссер, и оператор. Следует отметить и негативный фактор введения нового инструментария: для создания звуковой составляющей произведения теперь потребуется больше времени и денег.

На данный момент в России построены три зала перезаписи в формате Dolby ATMOS на студиях «Централ Партнершип Продакшн» и «CineLab SoundMix» в Москве, «Невафильм» в Санкт-Петербурге.

И. Э. Горюнова,

профессор кафедры режиссуры музыкального театра Санкт-Петербургской государственной консерватории им. Н. А. Римского-Корсакова, генеральный директор Международного фонда поддержки отечественной культуры «Единство», художественный руководитель и главный режиссер Международного культурного центра им. С. Михоэлса (Москва), заслуженный деятель искусств России, кандидат искусствоведения

МУЗЫКАЛЬНЫЙ ВИДЕОКЛИП. К ПРОБЛЕМЕ МЕДИАЖАНРА

Искусство каждой эпохи формируется на основе взаимодействия двух основных тенденций — тенденции синтеза, взаимообогащения разных видов художественной практики, и тенденции самоопределения, дифференциации каждого отдельного вида искусства.

Культура *видеоклипа* занимает лидирующую позицию в современной *медиафере* (А. Троицкий, С. Севастьянова, Н. Хилько, Т. Шак, А. Чернышов). Многие жанры инструментальной и вокальной музыки приобрели зрелищно-экранные формы, образовав новый жанр. Расцвет данного медиажанра пришелся на середину 1980-х годов благодаря бурному росту видео-, музыкальных и финансовых технологий. Стала очевидной совершенно иная (не прикладная) *роль музыки* в видеоклипах, в отличие от других жанров медиа (художественный, документальный, анимационный кинематограф и др.). Именно этим фактом во многом определяются его специфические особенности, в частности соподчинение музыкального и видеорядов, композиционно-монтажные принципы. С солированием музыки в синтетическом тексте видеоклипа связана *проблема авторства*, обусловленная также рекламно-маркетинговыми задачами. Понятие «клип» ассоциируется прежде всего не с его авторами (композитором, режиссером, звукорежиссером, балетмейстером), а с фигурой *исполнителя*. Именно поэтому качество видеоклипа становится для зрителя важной *имиджевой* составляющей успеха этого исполнителя. В последнее десятилетие режиссурой клипа активно занимаются профессиональные кинематографисты (Вим Вендерс, Дерек Джармен, Дэвид Финчер, Федор Бондарчук, Тимур Бекмамбетов), что доказывает важность решений вышеназванных задач.

Жесткость формы, диктующая монтажный ритм и режиссерскую композицию, обусловлена временным отрезком длительностью 3–5 минут. Так называемый *клиповый монтаж*, для которого характерна быстрая смена кадров (секунды, а часто доли секунды), продиктован ритмическим рисунком музыкального текста и требует повышенной метафоричности и образности, динамичных по композиции изобразительных

кадров с использованием типичных скоростных наездов камеры, неординарных ракурсов и комбинированных съемок.

Данный тип монтажа, с нашей точки зрения, является ключевым фактором формирования современного массового медиакультурного музыкально-информационного поля и восприятия музыкально-информационных процессов. Кроме того, проникая в различные структуры медиатекстов, в частности в современный кинематограф, «клиповый монтаж» все чаще лишает зрителей столь важного для этого жанра *единства пространства и времени*. С. Эйзенштейн не раз указывал на *синхронный принцип* в соотношении изображения и звука в музыкальной мультипликации как на характерный для этого жанра. Его интересовала проблема *аудиовизуальных соотношений* в данной области. Анализируя диснеевский фильм «Бемби», он заметил, что «“Бемби” как таковой по рисунку сделан идеально. Но по мелодической линии он не на тех инструментах сыгран. Мелодия правильная, но взят не тот тембр». Известный режиссер обозначил наиболее общие проблемы, которые до сих пор остаются актуальными в сфере современного музыкального видеоклипа, в том числе положения о видах монтажа и принципах монтажной композиции.

Негативные процессы в жанре видеоклипа вскрывает Т. Чередниченко. Следует указать и на публикации А. Липкова, К. Разлогова, И. Романовского, Е. Муриной, Л. Клюевой, Б. Бордвела и К. Томсона, поднимающих ряд важных эстетических проблем. Вопрос о противопоставлении вербальной, визуальной и музыкальной культур, который заостряется посредством феномена видео, следует считать наиболее значительным у указанных авторов.

Музыковед С. Севастьянова характеризует клип как *новый жанр музыкального видеотеатра*. Говоря о новых смысловых акцентах в классической музыке, она оставляет в стороне жанры популярной музыки, где главную клиповую составляющую играют *видовые клипы* с отсутствием драматургического сюжета. Механизм перевода песенного содержания в визуальный ряд требует владения не только динамичной монтажной техникой, но и образно-смысловым построением *режиссерского контекста*. Но при всей гибкости и подвижности вышеназванных компонентов неизменным остается наличие выразительного и функционально значимого музыкального текста. Именно из него исследуемый феномен «мигрирует» в кинематографическое пространство и обретает там новую сущность.

Законы кинематографического искусства, техника монтажа, режиссерское видение контрапунктических сочетаний аудиального и визуального рядов, операторские находки неожиданных ракурсов

съемки, освещения (невозможные на сценических подмостках) в значительной мере определяют особенности создания современного видеоклипа. Особую роль в них играет техника аудиовизуального *контрапункта*. Особого типа пространственно-временной контрапункт непременно должен учитывать каноны операторского искусства и звукорежиссуры. Тем не менее, эволюция жанра видеоклипа (как наиболее радикального жанра экранного музыкального театра) показывает, что чрезмерная визуализация, ярко представленная техникой скоростного монтажа, нередко затрудняет смысловое и эстетическое восприятие произведения.

Музыкальный видеоклип — искусство синтезов разных жанровых образований. Сквозь противоречия его динамического развития просматривается общая тенденция устремленности к режиссерским обобщениям, основанным на точности психологических характеристик, моделировании человеческих эмоций, пластике изобразительных деталей.

Направления научных, педагогических и практических *перспектив* развития рассматриваемого медиажанра следует рассматривать, с нашей точки зрения, в нескольких плоскостях:

- 1) междисциплинарная адаптация профессионального обучения режиссеров театра, кино и телевидения, звукорежиссеров, музыковедов, композиторов, дизайнеров;
- 2) комплексный профессиональный подход в репертуарной политике специальных музыкальных телеканалов;
- 3) дальнейшая разработка нового направления в музыковедении. Совершенствование процедуры искусствоведческого анализа медиатекстов;
- 4) принципы и критерии отбора исполнителей. Профессиональный, эстетический, культурологический аспекты;
- 5) изучение и моделирование проблем современной психологии восприятия музыки и медиатекста.

И. А. Алдошина,

*профессор кафедры звукорежиссуры СПбГУП,
доктор технических наук, заслуженный деятель науки РФ*

НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 136-го КОНГРЕССА AES

С 26 по 29 апреля 2014 года в Берлине прошел 136-й конгресс AES (Audio Engineering Society). Обычно европейские конгрессы не так масштабны по числу участников, как американские, но основные мероприятия, которые всегда проводятся на таких конгрессах, были представ-

лены в полном объеме: научная сессия (с докладами), сессии, где представлены короткие инженерные записки (стендовые доклады), учебные и научные семинары, технические туры, выставка, студенческая ассамблея, соревнования звукозаписей и др.

Как обычно, конгресс начался со вступительной лекции известного специалиста. В этот раз был приглашен Веслав Возжик (W. Wozczyk), профессор Университета Макгилла (McGill University, Канада), известный своими работами в области систем виртуальной реальности, процессорной обработки звука и др. Его доклад «*Мир аудио входит в период ренессанса*» был посвящен путям дальнейшего развития аудиотехнологий и совершенствования системы образования.

Для доклада, посвященного памяти Хайзера (Heuser), обычно приглашаются выдающиеся ученые (в разные периоды лекции читали Л. Беранек, Р. Долби, М. Шредер и др.). На данном конгрессе с лекцией «*Сохранение аудиозаписей — 25 лет с начала радикальных изменений*» выступил Дитрих Шуллер (Dietrich Schüller), директор фонографического архива Австрийской академии наук и консультант ЮНЕСКО по аудиовизуальным архивам.

На научной конференции работали тринадцать секций. Среди наиболее интересных докладов можно выделить следующие.

На секции «*Преобразователи. Часть 1: Громкоговорители*» самым значительным был доклад известного немецкого специалиста Вольфганга Клиппеля (W. Klippel) «*Аурализация искажений сигналов в преобразователях*» (пр. 9055). На протяжении ряда лет фирма Клиппеля занимается анализом различных видов искажений в громкоговорителях. На основе полученных результатов был создан пакет программ, позволяющих моделировать линейные и нелинейные искажения, а также с помощью соответствующих алгоритмов аурализации обеспечить возможность их прослушивания, что дает возможность оценить влияние различных видов искажений на качество звучания музыки и речи, воспроизводимых через громкоговорители. Данный комплекс работ имеет огромное значение для проектирования громкоговорителей, с общими результатами можно ознакомиться на сайте www.klippel.de.

Доклад французских специалистов «*Активная тепловая защита громкоговорителей*» (пр. 9059) посвящен важной для практики проектирования громкоговорителей (особенно мощных низкочастотных) проблеме: поскольку коэффициент полезного действия электродинамических громкоговорителей равен примерно 1 %, то основная часть подводимой мощности расходуется на нагрев звуковой катушки и магнитной цепи.

Сенсационным стал доклад специалистов Института физики Белградского университета «*Микрофоны из графена*» (пр. 9063). Графен — новый материал, одно из последних достижений нанотехнологий XXI века, за разработку которого А. Гейм и К. Новоселов получили Нобелевскую премию в 2010 году. Он состоит из атомов углерода, организованных в гексагональную решетку. Из него можно делать пленку толщиной в один атом (0,3 нм), можно использовать несколько слоев, а также применять многослойную графеновую бумагу толщиной от 1 мкм. Графеновые пленки обладают уникальными свойствами: очень легкие, прочные (почти в 200 раз прочнее стальной пленки), имеют высокую электропроводимость (в шесть раз больше меди), высокую теплопроводность, стабильность и оптическую прозрачность. Их можно использовать в качестве полупроводников с очень низким уровнем тепловых шумов для аналого-цифровых преобразователей (АЦП), усилителей и пр. В данном докладе предлагается рассмотреть возможность их применения в качестве мембран конденсаторных микрофонов. В докладе была представлена полная компьютерная модель конденсаторного микрофона фирмы V&K (тип 4136).

На модели параметры были отработаны таким образом, чтобы рассчитанные значения характеристик (амплитудно-частотные, фазочастотные характеристики, импеданс и др.) максимально совпадали с измеренными значениями этих параметров для выбранного типа микрофона. Затем в модель были вставлены параметры многослойной графеновой пленки (30–60 слоев), и вновь рассчитывались характеристики микрофона. Оказалось, что применение графена позволяет значительно расширить диапазон частот (вплоть до ультразвуковой области), повысить чувствительность, существенно снизить уровень переходных процессов, значительно повысить температурную стабильность, устойчивость к внешним воздействиям и снизить уровень шумов. Если все это подтвердится на образцах, то это станет переворотом в области микрофонной техники и аудиотехники вообще (известно, что сейчас ведутся работы по созданию электростатических громкоговорителей с графеновыми пленками в качестве мембран).

Самая большая секция на конгрессе «*Восприятие*» была посвящена психоакустике (неудивительно, что именно она вызывает такой интерес, поскольку от успехов в психоакустике зависит развитие современной аудиотехники), на ней было представлено 14 докладов.

Всего на конгрессе было проведено 18 научных семинаров, посвященных следующей тематике: «Изменения и возможности звука для телевидения высокой четкости», «Практическая техника для записи в Sur-

ground», «Применение объектно ориентированного звука», «Как делать звук для стереотелефонов», «Современный мастеринг» и др.

Также было организовано 19 учебных семинаров: «Акустический анализ малых помещений», «Музыка для кино», «Разборчивость речи», «Запись и микширование классической музыки», «Качество стереотелефонов», «Базовые знания о микрофонах» и др.

Секция 1
СПЕЦИФИКА ПОДГОТОВКИ ЗВУКОРЕЖИССЕРОВ
В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Г. А. Бошук,

*доцент кафедры общего фортепиано Краснодарского государственного
университета культуры и искусств, кандидат педагогических наук*

К ПРОБЛЕМЕ ОБУЧЕНИЯ ЗВУКОРЕЖИССЕРОВ
В КЛАССЕ ОБЩЕГО ФОРТЕПИАНО

В последнее время мы наблюдаем некоторый спад интереса студентов к занятиям в классе фортепиано. Этому есть ряд причин, и одна из них — «замороженная» репертуарная политика в классе общего фортепиано. Педагогический репертуар долгие годы не выходил за рамки традиционно-академического, тогда как жизнь и творчество наших студентов наполнены современной музыкой (джаз, эстрада, поп-музыка и др.). Вследствие этого для повышения мотивации студентов обучение джазовому музицированию должно войти в качестве составной части в целостный процесс подготовки звукорежиссеров. При этом в педагогическом репертуаре должно соблюдаться оптимальное соотношение между академической и джазовой музыкой.

В настоящее время в соответствии с правилами приема в вузы (на основании приказа № 3 Минобрнауки России от 9.01.2014 г.) допускается прием абитуриентов с различной степенью музыкальной подготовки. Условно можно провести следующую дифференциацию абитуриентов, поступающих на специальность 53.05.03 «Музыкальная звукорежиссура»: а) на базе среднего общего образования без музыкального образования; б) на базе среднего общего образования с музыкальным образованием (5–7 классов музыкальной школы); в) на базе среднего профессионального образования.

Вследствие столь разного контингента студентов нами были разработаны гибкие программные требования, рассчитанные на определенную подготовку и индивидуальные способности студента. Репертуар студентов начального уровня базируется на сборниках И. Бриля и М. Шмитца. Например, мы используем в работе практически все пьесы из сборника «Джазовые пьесы для фортепиано» для 1–3-го классов Детской музыкальной школы И. Бриля. Произведения написаны простым языком,

прозрачны по фактуре и двигательны удобны. Из первого тома М. Шмитца студенты данного уровня исполняют по одной-две пьесы (№ 1–20).

Для студентов более продвинутого уровня (окончивших музыкальную школу по классу фортепиано) мы также предлагаем пьесы И. Бриля — из сборника «Джазовые пьесы для фортепиано», но уже для 3–5-го классов. Студентам этой группы по силам небольшие технические этюды Д. Крамера, М. Шмитца (№ 30–35 из I тома), пьесы Д. Брубека («Потерянный вальс»), Д. Джойо («Безделушка»). Естественно впе­таются в данный перечень и образцы академической музыки: К. Дебюсси «Маленький негритенок», «Кукольный кэк-уок». Определенный интерес вызывает «Джазовый альбом» И. Якушенко.

Третья группа студентов — наиболее «играющие» и стремящиеся научиться исполнять джазовую музыку. В репертуар входят произведения С. Джоплина, Д. Гершвина, М. Шмитца (№ 56–68 из II тома этюдов), Д. Крамера («Посвящение Питерсону»), Н. Капустина (Прелюдия в джазовом стиле № 3 из ор. 53). Следует особо отметить джазовые этюды (две тетради) современного чешского композитора Милана Дворжака, которые составляют основу репертуара студентов разного уровня подготовки.

Таким образом, обогащение педагогического репертуара путем изучения и исполнения джазовой музыки способствует повышению уровня владения фортепиано, воспитывает музыкальный вкус, обусловливает профессиональный рост студентов-звукорежиссеров.

А. Н. Гончаренко,

начальник отдела технических средств обучения СПбГУП

СЛУХОВАЯ ГИГИЕНА ЗВУКОРЕЖИССЕРА

Орган слуха — основной рабочий инструмент звукорежиссера. Качество фонограмм, создаваемых звукорежиссером, напрямую зависит от того, насколько адекватно он оценивает поступающую слуховую информацию. Для этого в повседневной жизни необходимо уделять особое внимание так называемой звукорежиссерской гигиене слуха.

Современный мегаполис характеризуется очень агрессивной звуковой средой. Слух человека находится в состоянии постоянного стресса. Метро, шум машин на улице, звуковая реклама, радиоприемники и прочее оказывают постоянное шумовое и информационное воздействие на слух. В результате наступает утомление — как физиологическое, возникающее в результате длительного воздействия громких звуков, так

и психологическое, которое является результатом воздействия случайной и ненужной информации.

Физиологическое и психологическое утомление приводит к неадекватному восприятию звуковой информации, что негативно сказывается на качестве работы звукорежиссера. Физиологическая усталость искажает восприятие переходных процессов, амплитудно-частотных характеристик сигналов и ощущение громкости, что приводит к нарушениям музыкального баланса. Психологическая усталость не позволяет принимать необходимые творческие решения.

Для того чтобы минимизировать негативное воздействие, звукорежиссер должен принимать меры по защите слуха: по возможности избегать шумных мест, особенно если вскоре предстоит заниматься записью или сведением; пользоваться берушами, если это необходимо; очень осторожно использовать головные телефоны, особенно закрепляемые внутри ушных раковин; чаще бывать в тишине, на природе, вне города.

Существует еще одна серьезная проблема — современный человек почти не слышит естественного звучания голосов и музыкальных инструментов. Музыкальная информация поступает преимущественно из бытовой аппаратуры низкого качества, звучание которой не имеет ничего общего со звучанием музыкальных инструментов в естественных условиях.

Работа звукорежиссера, по сути, сводится к тому, что звукорежиссер внутренним слухом слышит, как должен звучать тот или иной инструмент или группа инструментов, и с помощью технических средств достигает этого звучания в записи. Таким образом, качество микса зависит от того, насколько правильные и адекватные образы хранятся в слуховой памяти звукорежиссера.

Для достижения правильных слуховых образов звукорежиссер должен как можно чаще слушать натуральное звучание инструментов в концертных залах, театрах. При прослушивании музыки через акустические системы следует добиваться наилучших условий прослушивания — выбирать качественные акустические системы, правильно располагать их в комнате прослушивания, воспроизводить фонограммы в звуковых форматах без использования алгоритмов сжатия с потерей качества.

Таким образом, звукорежиссер должен защищать свой слух от шума и ненужной звуковой информации и постоянно формировать и поддерживать правильные слуховые образы в памяти. Это позволит повысить качество создаваемых им фонограмм.

В. Г. Иванова,

председатель Учебно-методического совета по направлению подготовки «Звукоорежиссура культурно-массовых представлений и концертных программ», доцент кафедры звукоорежиссуры Московского государственного университета культуры и искусств, кандидат педагогических наук

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННО-ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭПОХУ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

Современный период характеризуется стремительным развитием инновационно-информационных технологий и их внедрением практически во все сферы общества (получившего название «информационное»). С конца XX века в связи с развитием сети Интернет, которая смогла объединить человечество, обеспечить более интенсивный обмен и прирост человеческих знаний, привела к явлению глобализации, тема социальных последствий развития коммуникаций приобретает особое значение: необходимо все больше самостоятельности, ответственности, креативности. Различные направления по-разному формулируют свои приоритеты, в центре их изучения оказываются способности к творчеству и творческому взаимодействию. Успешная творческая деятельность в современном мире определяется наличием сетевых коллективов, использованием телекоммуникаций, привлечением специальных интеллектуальных агентов, которые обеспечивают возможность творчества на высоком уровне.

Активное развитие современных инновационно-информационных технологий, информатизации и компьютеризации, мультимедиа, освоение возможностей Интернета, без которого невозможны современная реклама, PR, другие бизнес-технологии, продолжается. Эти технологии постепенно находят применение в сфере культуры. Современный рынок все более глобализируется, на первом плане сегодня оказывается способность найти свое уникальное место в сети глобальных рыночных связей.

В настоящее время необходима модернизация системы социально-культурной деятельности, поскольку происходит значительное возрастание объема накопленных обществом знаний, которые должен освоить современный человек. Одним из центральных направлений развития социально-культурной деятельности является инструментально-технологическая модернизация, которая характеризуется использованием возможностей инновационно-информационных технологий, активно применяющихся в постановках различных программ специалистов социально-культурной деятельности.

Важное значение в современном образовании имеет научная деятельность студентов. Руководство кафедры звукорежиссуры факультета социально-культурной деятельности Московского государственного университета культуры и искусств ежегодно проводит научно-практические мероприятия на тему «Звукорежиссура в эпоху информационного общества»¹. Выступления докладчиков посвящены актуальным проблемам и отражают состояние современной звукорежиссуры. Кафедрой проводится творческий конкурс работ студентов по звукорежиссуре. Также следует отметить, что студенты участвуют в различных межвузовских конкурсах. Так, студенты Н. Орс и И. Шибалов в 2014 году стали победителями конкурса студентов, обучающихся звукорежиссуре: в московском клубе Алексея Козлова 9 февраля 2014 года состоялся конкурс концертных звукорежиссеров «Yamaha Mixing Contest 2014»². На I Международном и XIV Всероссийском конкурсе творческих работ студентов-звукорежиссеров им. В. Б. Бабушкина, где организаторами конкурса выступили А. Вейценфельд, издательство «ЗвукоВид», журналы «InAVate — русское издание» и Music Box, студентка IV курса кафедры звукорежиссуры О. Гусева заняла второе место в номинации «Эстрадная музыка». 13 сентября 2014 года в рамках международной выставки «Musikmesse/NAMM ProLight+Sound Russia» были объявлены результаты и состоялось награждение победителей³.

С. К. Муравьев,

*старший преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП,
директор студии звукозаписи "M-Records"*

ДОМАШНЯЯ СТУДИЯ — РАБОЧЕЕ МЕСТО СТУДЕНТА-ЗВУКОРЕЖИССЕРА

Процесс обучения студентов по специальности «Звукорежиссура» требует большого количества часов практики. Современные технологии позволяют в домашних условиях не только эмулировать работу на аналоговом студийном оборудовании, но и вполне профессионально выполнить не очень сложные элементы звукозаписи. Для этого нужно оборудовать домашнюю студию звукозаписи.

Оборудование **домашней студии звукозаписи** подразделяется на основное (необходимое) и дополнительное.

¹ <http://mguki.ru/the-news/2278-0> (дата обращения: 20.10.2014).

² http://ru.yamaha.com/ru/news_events/about_yamaha/yamaha_day_report/ (дата обращения: 20.10.2014).

³ <http://mguki.ru/the-news/2250-2014> (дата обращения: 20.10.2014).

Основное оборудование — элементы студии, без которых создание качественной музыки в домашних условиях практически невозможно. К нему относятся: компьютер (основные его элементы — центральный процессор и оперативная память), необходимый софт (студия-секвенсор, музыкальный редактор, дополнительные программы), звуковая карта, студийные мониторы и наушники.

Дополнительное оборудование — элементы студии, без которых можно обойтись, но в некоторых случаях они могут очень пригодиться и значительно облегчат процесс записывания. К ним относятся: MIDI-клавиатура, MIDI-контроллеры, микрофон, звукоизоляция, различное «железо» (синтезаторы, усилители, обработки, эффекты и др.).

Рассмотрим основное оборудование.

1. Компьютер

Существуют две платформы для работы с музыкой — PC или Macintosh. Второй вариант от компании “Apple” несколько дороже, но более стабильный. Многие профессиональные музыканты используют именно эту платформу. Однако стоит отметить, что PC — неплохой вариант: примерно за одинаковую цену можно приобрести компьютер по характеристикам в несколько раз мощнее своего конкурента. Основными элементами компьютера, на которые стоит обратить внимание, являются процессор и оперативная память. Рекомендуется приобретать процессоры с максимальной тактовой частотой, а также оперативную память объемом от 4 Гб. Необходимо наличие USB или FireWire.

2. Софт

Программных продуктов для создания музыки существует огромное множество (как для PC, так и для Mac). Выбирайте то, что больше нравится. Назовем несколько самых популярных инструментов.

Музыкальные студии:

а) для PC: Samplitude, Steinberg Cubase и Nuendo, Cakewalk SONAR;

б) для Mac: Pro Tools, Logic.

Аудиоредакторы: Adobe Audition, Sound Forge, Wavelab.

Дополнительные программы: Celemony Melodyne, Waves, Voxengo, iZotope и др.

Для записи и сведения рекомендуются программы Samplitude и Pro Tools. Для работы с аранжировками: Steinberg Cubase, Nuendo, Logic.

3. Звуковая карта

Этот элемент необходим для качественного мониторинга и эффективной работы в секвенсоре. **Звуковая карта для домашней студии** должна способствовать записи музыкальных композиций с высоким качеством и максимальным комфортом.

4. Студийные мониторы

Мониторы необходимы для восприятия звука. Они должны обладать максимально ровной амплитудно-частотной характеристикой. Не стоит пренебрегать этим элементом, он играет важную роль в процессе создания музыки. **Студийные мониторы** — это акустическая система с максимально ровной амплитудно-частотной характеристикой (АЧХ), которая используется для контроля качества записываемого материала. Это колонки, используемые для записи музыкальных композиций. Отличие студийных мониторов от обычных домашних аудиосистем или акустики хай-фай-класса заключается в их возможности воспроизводить звук без дополнительных «приукрашательств». За счет ровной АЧХ студийные мониторы способны передавать звучание таким, какое оно на самом деле. Домашняя акустика обычно имеет разнообразные отклонения по всему частотному диапазону. Производители таких аудиосистем стараются сделать звук максимально приятным для уха пользователя. Некоторые из них часто завышают верха, чтобы добавить четкости композиции, или басы, что, на их взгляд, должно сделать трек более мощным и ритмичным. Поэтому для записи качественных музыкальных композиций рекомендуется использовать именно студийные мониторы.

5. Головные телефоны. Наушники

Дополнительный элемент для контроля качества и уровня сигнала. Работая в наушниках, вы не мешаете окружающим, более четко слышите нюансы, абстрагируетесь от окружающего шума и т. д.

Оборудовав комнату и купив даже полупрофессиональное оборудование, можно добиться вполне приемлемого качества звукорежиссерской работы и оттачивать свое мастерство.

А. С. Осколков,

*старший преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП,
член Союза композиторов РФ;*

А. И. Кузнецова,

преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП

НОВЕЙШИЕ ПРИЕМЫ ИГРЫ НА СТРУННЫХ СМЫЧКОВЫХ ИНСТРУМЕНТАХ В СОВРЕМЕННОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ МУЗЫКЕ

Необычайное расширение спектра средств музыкальной выразительности, которое характеризует академическую музыку начиная со второй половины XX века, имеет своей причиной определенный пересмотр композиторами самого понятия «музыка». Поле для экспериментов

становятся и физические свойства звука, и формообразующие принципы, направленные на ощущение времени в музыке, и внешне антуражная сторона исполнительства, и многое другое. Чрезвычайно благодатную почву для подобных экспериментов предоставляют технические средства, применяемые в электронной музыке. Традиционный инструментарий, сформировавшийся в нынешнем виде еще в XVIII–XIX веках, коренным образом переосмысливается.

Одна из магистральных линий этого переосмысления — отнесение к звуковой норме тех приемов игры, что ранее считались экстраординарными, иногда и эстетически неприемлемыми. В ранг средств музыкальной выразительности возводятся различные шумы, призвуки, скрежеты, которые в традиционной музыке причислялись к неизбежному «звуковому несовершенству» или вообще тщательно избегались. Конечно, нельзя считать такую ситуацию новой — многие особые приемы игры более раннего времени исторически появлялись схожим образом, но список подобных приемов (в количественном отношении) в музыке XX–XXI веков впечатляет.

Тем не менее при всем многообразии способов современного звукоизвлечения они могут быть достаточно легко классифицированы и чаще всего отнесены либо к комбинации традиционных приемов игры, либо к применению их в «несоответствующих» условиях. Покажем это на примере современных приемов игры на струнных смычковых инструментах, которые, в целом, могут быть разделены на приемы, основанные на технике смычка, и приемы, основанные на технике левой руки.

К приемам, основанным на технике смычка, следует отнести прежде всего измененное место ведения его по струне. Привычные в романтической музыке XIX века *sul ponticello* и *sul tasto* не только приобретают необыкновенный спектр тонких градаций (а также возможность плавных переходов от них к традиционному месту ведения смычка по струне и обратно), но и иногда доводятся до «антиэстетических» крайностей: *sul ponticello* исполняется непосредственно на подставке (*on bridge*), а *sul tasto* — едва ли не на середине струны (*altissimo sul tasto*). Также и привычное *col legno*, с одной стороны, дифференцируется по способу исполнения (постукивание либо ведение), а с другой — обогащается изменением места удара древком смычка (подставка, подгрифок, корпус инструмента и т. п.).

К более радикальным приемам техники смычка можно отнести измененное давление смычка на струну (*press*), а также извлечение смычком звуков не из струн, а из других частей инструмента (игра за подставкой, на подгрифке, на обечайках и т. д.).

К особой технике левой руки относится прежде всего исполнение различных видов микрохроматики — четвертитонов и более мелких интервалов, в том числе в многоголосии.

Из приемов, выходящих за рамки упомянутых групп, следует упомянуть различные виды скордатур (в том числе, например, перестройку инструмента непосредственно во время игры на нем), а также препарацию инструмента (помещение на/под струны различных предметов либо игра на инструменте различными предметами).

Следует подчеркнуть, что всем этим приемам игры отводится свое место в художественном замысле того или иного сочинения. В их точном исполнении и соответствующем звуковом воплощении — залог убедительности замысла автора.

А. Н. Папенина,

*заместитель заведующего кафедрой звукорежиссуры СПбГУП,
доцент, кандидат искусствоведения, член Союза композиторов РФ,
член правления Музыкального фонда Санкт-Петербурга*

«ОСНОВЫ ПРОДЮСЕРСКОГО МАСТЕРСТВА» КАК ДИСЦИПЛИНА УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ СТУДЕНТОВ-ЗВУКОРЕЖИССЕРОВ

На первый взгляд содержание данной дисциплины должно отсылать нас в область сугубо профессиональной направленности — к так называемому саунд-продюсированию. Специалисты этого рода деятельности, работающие в индустрии звукозаписи, осуществляют общее руководство над процессом создания фонограмм артиста и несут ответственность за качество окончательного звучания музыкального материала. Однако эти знания, умения и навыки студенты приобретают при изучении дисциплин «Звукорежиссура», «Профессиональная подготовка», «Звукозапись в студии» и т. п.

В зарубежной практике в сфере музыкального искусства между терминами «продюсер» и «саунд-продюсер» практически ставится знак равенства. В российской музыкальной индустрии должность продюсера скорее подразумевает выполнение обязанностей директора, менеджера артиста, решающего как творческие, так и организационные задачи.

Звукорежиссеры по роду своей деятельности имеют профессиональные контакты не только с музыкантами-исполнителями, но и с продюсерами. Знание специфики их работы поможет выстроить грамотные деловые отношения.

Придерживаясь отечественной трактовки понятия «продюсер», учебный курс «Основы продюсерского мастерства» предполагает изучение маркетингового подхода к организации и ведению дел в индустрии культуры и искусства, формирование общих теоретических представлений о нормативно-правовой и нравственно-этической основе деятельности продюсера, развитие практических навыков анализа и самостоятельной организации различных мероприятий в области культуры и искусства. Акцент в изучении дисциплины сделан на музыкальном искусстве в сферах академического направления и шоу-бизнеса.

Будущие звукорежиссеры, согласно требованиям к освоению данной дисциплины, должны обладать рядом компетенций в области организационно-управленческой деятельности. Среди них:

— способность осуществлять функции специалиста, консультанта-эксперта, руководителя структурных подразделений в государственных и негосударственных учреждениях, органах управления культурой, в творческих союзах и обществах;

— готовность вести управленческую работу в творческих коллективах; способность осуществлять связь со средствами массовой информации, образовательными учреждениями и учреждениями культуры (фирмами, концертными организациями, агентствами), различными слоями населения с целью пропаганды достижений в области искусства и культуры.

В связи с этими требованиями целью курса «Основы продюсерского мастерства» является формирование устойчивой системы знаний об особенностях деятельности продюсера, механизмах культурной политики, принципах и методах управления в сфере культуры и искусства.

О. В. Пашина,

доцент кафедры звукорежиссуры Московского государственного института культуры, кандидат искусствоведения

К ВОПРОСУ О ПРОФИЛИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ МУЗЫКИ» В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ СО СТУДЕНТАМИ-ЗВУКОРЕЖИССЕРАМИ

Проблема профилизации дисциплин общепрофессионального цикла является одной из актуальнейших в современном образовании, так как с этим вопросом напрямую связан процесс повышения качества образования будущих специалистов.

Курс «История музыки» в программе «Звукорежиссура культурно-массовых представлений и концертных программ» читается в течение

пяти семестров и традиционно включает следующие разделы: история зарубежной музыки, история русской музыки, история современной музыки.

Профилизация содержания данной дисциплины направлена в первую очередь на помощь в реализации главной профессиональной цели звукорежиссера, обозначенной в профессиональном стандарте, — «создание объектов искусства».

Соответственно предмет «История музыки» призван не только повысить общий культурный уровень будущих специалистов, но и в первую очередь развить у них способность ориентироваться в жанрово-стилевом пространстве различных эпох, национальных и композиторских школах. Знание именно этих основ позволит звукорежиссеру находить верное художественное решение и правильно избирать способы его технического воплощения при записи музыки.

Безусловно, музыка академической традиции сложна для восприятия студентов, не имеющих специального музыкального образования. В ней, помимо сенсорно-характеристического уровня восприятия (тембр, темп, ритм, динамика, фактура) и образно-эмоционального (мелодия, интонационность), сильно актуализирован интеллектуально-логический компонент восприятия, связанный с пониманием композиционных процессов. Поэтому одной из сверхзадач педагога является задача научить студентов понимать и любить академическую музыку.

В связи с поставленными задачами в работе со студентами-звукорежиссерами в рамках дисциплины раскрываются и глубоко исследуются такие базовые музыкально-эстетические категории, как жанр, стиль, произведение, система выразительных средств.

Изучение истории музыки в этом ключе предполагает изучение стилиевых процессов в музыкальной культуре Европы и России в контексте смены общеисторических событий и мировоззренческих парадигм.

Стилевой анализ как практическая составляющая предмета представляет собой стилевую атрибуцию музыки на основе выявления и определения комплекса характерных выразительных средств: жанра, композиционной структуры, характера мелодии и способов ее развития, особенностей лада и гармонии, фактуры, метроритма, динамики, темпа, агоники и выразительных средств, способов звукоизвлечения, тембрового решения.

В исследовании жанров как генетической целостности, имеющей определенное функциональное предназначение, делается акцент на соотнесенности жанровых моделей с определенными пространственными условиями, образы которых звукорежиссер стремится воссоздать в записи.

Фактура в различных эпохальных и композиторских стилях исследуется с точки зрения пространственной звуковой картины: пространственные планы, глубина, прозрачность, панорама, плотность и т. д.

При отсутствии предмета «История оркестровых стилей» задачи этой дисциплины берет на себя «История музыки», которая исследует фактурное пространство оркестровых стилей и особенности тембровой работы разных композиторов с точки зрения пространственного образа и возможностей записи.

Естественно, такой метод ведения предмета, основанный на междисциплинарности, требует от преподавателя «Истории музыки» большого труда и знания основ звукорежиссуры, однако он оправдан более высоким качеством творческих работ будущих специалистов.

Именно такой междисциплинарный подход позволяет соотнести техническую и художественную стороны звукорежиссуры, а также дает возможность более полноценного сотворчества звукорежиссера с автором и исполнителем. В процессе этого сотворчества звукорежиссер призван творчески передавать художественную идею автора и исполнителя, тем самым преобразуя знаменитую коммуникативную триаду «композитор–исполнитель–слушатель» на коммуникативную тетраду «композитор–исполнитель–звукорежиссер–слушатель».

Е. А. Полехина,

*заместитель заведующего кафедрой звукорежиссуры СПбГУП, доцент,
заслуженный работник культуры РФ, член Союза концертных деятелей СПб*

СОВРЕМЕННЫЕ АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ПРЕДМЕТУ «ФОРТЕПИАНО»

Современные аудиовизуальные технологии за короткий период времени достигли таких высот, что уже практически невозможно представить сферу образования, в которой их нельзя было бы применять.

Развитие современных аудиовизуальных технологий сейчас открывает огромные возможности для работы над музыкальным произведением на занятиях по дисциплине «Фортепиано». Особенно это важно на первом этапе работы над произведением, чтобы понять драматургию произведения и охватить его в целом, и на заключительном этапе его подготовки для экзаменационного, концертного или конкурсного выступления, когда необходимо правильно донести до слушателя всю силу авторской мысли композитора.

Раньше, чтобы узнать, как правильно интерпретировать изучаемое нами произведение, необходимо было купить билет на концерт известного исполнителя или пластинку с записью его исполнения.

Сейчас, используя аудиовизуальные и мультимедийные технологии, можно, не выходя из дома, с партитурой в руках прослушать музыкальное произведение в исполнении нескольких лучших мировых исполнителей, в различной трактовке и с различным составом инструментов. И если произведение является переложением, то узнать, как оно звучит в оригинальном исполнении оркестра или другого инструмента, для которого и было изначально написано композитором.

Это можно трактовать и как положительный момент, так как предоставляются неограниченные возможности, и как отрицательный: удобство, к сожалению, обуславливает большой отток молодежи из концертных залов. Кроме того, нельзя сравнивать яркие богатые впечатления и переживания, полученные на концерте, где слушатель является непосредственным участником и даже создателем этого культурно-художественного действия, и прослушивание, хотя и в хорошем качестве, того же концерта или произведения в записи.

Ведь, приходя на концерт в концертный зал, студент за два часа знакомится еще с 7–10 произведениями, которые до этого ему, возможно, не были известны, но от этого не стали менее интересными в музыкальном и художественном плане. Это его обогащает и культурно, и интеллектуально, и духовно и расширяет его кругозор. И, может быть, какое-то из этих произведений настолько западет студенту в душу, что он захочет его выучить.

Правда, сейчас студенты проявляют интерес к отдельным музыкальным произведениям и изъявляют желание их исполнить. Надо поощрять этот интерес, особенно если он помогает развитию музыкального вкуса и поднимает образовательную планку учащегося немного выше начального уровня его подготовки. Зачастую речь идет о музыке, написанной к фильмам. Реже выражают желание сыграть музыкальное произведение, исполняемое другим студентом или услышанное в исполнении известных певцов.

В США для развития музыкального вкуса и образования у подрастающего поколения зачастую в мультфильмах используют отрывки из известных музыкальных произведений, а сюжеты мировой литературной классики издают в комиксах, чтобы хотя бы так привлечь внимание и таким образом «образовать».

Необходимо приложить все усилия, чтобы наши студенты знали и узнавали мировые шедевры классической музыки не по мультфильмам «Том и Джерри», а благодаря обязательным предметам музыкального цикла (с возможным использованием современных аудиовизуальных технологий), без которых невозможно подготовить высокопрофессионального специалиста-звукорежиссера.

Л. С. Рубин,

*доцент кафедры музыкальной звукорежиссуры
Уральской государственной консерватории (академии)
им. М. П. Мусоргского (Екатеринбург), кандидат технических наук;*

В. В. Келлер,

*старший преподаватель кафедры музыкальной звукорежиссуры
Уральской государственной консерватории (академии)
им. М. П. Мусоргского (Екатеринбург);*

А. А. Попова,

*старший преподаватель кафедры клинической психологии
Уральского государственного медицинского университета (Екатеринбург)*

К ВОПРОСУ О СМЫСЛАХ РАБОТЫ ЗВУКОРЕЖИССЕРА

Многочисленные исследования показывают, что воздействие музыки на человека происходит при любом ее восприятии — и при целенаправленном, осознанном, осмысленном, и при случайном, неосознанном, даже вынужденном. Жизнь современного человека насыщена музыкальными впечатлениями, которые он получает, прослушивая вольно или невольно звукозаписи в кафе, магазинах, на стадионах, через средства массовой информации, приходя на концерты, в которых используется звукоусиление. Представляет интерес постановка вопроса о том, что при этом происходит со слушателями и на что влияет качество работы звукорежиссера. В представленной статье рассматриваются некоторые аспекты этой проблемы.

В некоторых современных научных работах отстаивается позиция, что слушатели сами несут ответственность за последствия прослушивания музыки, посещение шумных концертных площадок и пр. Но возникает вопрос: насколько распространена такая ответственная позиция среди современной молодежи? И более того: даже если человек сам выбирает определенную музыку, всегда ли он знает и понимает, как она может повлиять на его состояние?

Рассматривая восприятие музыки в русле онтологической парадигмы, была предпринята попытка объяснить специфику взаимодействия человека и музыки через категорию субъектности, под которой понимается функциональное образование личности, осуществляющее самоорганизацию, саморегуляцию личности, контроль поведения. На уровне теоретического анализа были выделены типы слушателей в зависимости от уровня субъектности: конформный потребитель музыки, слушатель — созерцатель музыки и активный субъект восприятия музыки.

На основании проведенного в 2009–2010 годах эмпирического исследования с участием студентов III–IV курсов военных, физико-технических и музыкальных специальностей (по сто человек в каждой выборке) было выявлено, что большинство студентов — слушатели-созерцатели (в основном физики и музыканты). Большое количество человек являются конформными потребителями музыки (преимущественно военные). Во всех этих случаях музыка так и не становится событием для слушателя, а остается фоном, развлечением или средством поднятия настроения и пр. Конечно, полученные результаты отражают лишь тенденцию и не позволяют констатировать, что современная молодежь не разбирается в том, что слушает, или слушает только некачественную продукцию и т. п. Наоборот, на основании интервью можно утверждать, что есть молодые люди, которые стремятся понять музыку, расширить свой музыкальный кругозор, осмысленно использовать ее в различных целях. Но это позиция меньшинства.

Наиболее важные выводы исследования: 1) музыкальные интересы или наличие музыкального образования не являются показателем того, насколько осознанна позиция человека в восприятии музыки, отдает ли он себе отчет в том, что и зачем слушает; 2) слушатели, занимающие позицию потребителя и созерцателя музыки, различаются структурой не только музыкального интереса, но и индивидуальности, отражающей степень личностной зрелости. Следовательно, специфика восприятия музыки — индивидуальная, а не профессиональная характеристика, которая одновременно зависит от личностного развития и определяет дальнейший личностный рост слушателей. Но для некоторых слушателей именно воспринимаемая музыка выступает как эталон, образец или пример собственного поведения (в данном случае речь идет о вокальной музыке).

В настоящее время, когда в больших объемах слушатели воспринимают музыку в звукозаписи, звукорежиссеры должны понимать, что среди потребителей их продукции непременно окажется когорта людей, на кого эти записи будут оказывать серьезное воздействие. В зависимости от качества выпускаемой им продукции звукорежиссер может или способствовать развитию личности, проявлению индивидуальности, или навредить слушателю. И если личностное развитие слушателя (будет ли оно происходить, в какой степени и направлении) во взаимодействии с музыкой будет обусловлено прежде всего его позицией по отношению к музыке, то влияние музыки на нейродинамические, вегетативные, соматические, эмоциональные и когнитивные процессы в большей степени будет определяться качеством звучания и содержания.

Наконец, от качества музыкальной продукции, а также от знания и использования звукорежиссером в своей деятельности психологии слушателя зависит, вызовет ли конкретное произведение интерес и стремление осмыслить, понять его или самого себя.

Резюмируя, можно сказать, что работа современного звукорежиссера имеет важное социальное значение, поэтому он всегда должен обеспечивать наивысшее качество выпускаемой продукции.

Ю. С. Смирнов,

старший преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ИЗМЕРЕНИЙ, НЕЗАВИСИМЫХ ОТ ИСТОЧНИКОВ СИГНАЛА

При настройке электроакустического тракта звукоусиления в последнее время получил широкое распространение метод измерений, независимых от источника сигнала, так называемый Source Independent Measurement (SIM), разработанный в 1984 году компанией “*Meyer Sound*”. Этот метод помогает значительно более точно проводить измерения, которые позволяют учитывать расположение акустических систем в пространстве и корректировать их фазово-временные сдвиги, используя цифровые линии задержки. Здесь в качестве источника тестового сигнала может выступать любая музыкальная или речевая фонограмма или шум с генератора, а измерениям подвергается не только *амплитудно-частотная характеристика (АЧХ)* акустических систем, но и их амплитудно-фазовые характеристики. Таким образом, можно добиться гораздо большей эффективности работы системы в целом, изменять диаграммы направленности акустических систем, создавать так называемые линейные массивы.

Ранее настройку производили, либо подавая с генератора шумовой сигнал в акустические системы, и с помощью измерительного микрофона и анализатора спектра получали объективную картину неровностей АЧХ, либо подстраивали аппаратуру с учетом субъективной оценки, воспроизводя через системы тестовый диск с музыкальными фонограммами различных жанров, что занимало много времени и давало неточный результат. Кроме того, звукорежиссеру необходимо хорошо знать звучание фонограмм на тестовом диске.

С использованием метода измерений, независимых от источника сигнала, мы можем настраивать системы значительно более точно, используя в качестве тестового любой сигнал, который делится на два канала: один канал идет напрямую в анализатор (референс-канал), а второй

попадает на анализатор, опосредованный всей цепочкой тракта звукопередачи и расстоянием от систем воспроизведения до измерительного микрофона (измеряемый канал). Быстродействующий компьютер анализирует разницу между этими двумя каналами и позволяет оценить как амплитудно-частотные, так и фазовые параметры сигнала в реальном времени.

С появлением быстродействующих компьютерных систем, способных производить высокоскоростные вычисления в реальном времени, мы можем использовать этот метод непосредственно на портативном компьютере или планшете, имеющем двухканальный аудиointерфейс для ввода аудиосигнала и подключения измерительного микрофона, и специализированное программное обеспечение.

Е. И. Станиславская,

профессор кафедры режиссуры Национальной академии руководящих кадров культуры и искусств (Киев, Украина), доктор искусствоведения

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ-ЗВУКОРЕЖИССЕРОВ В УЧЕБНОМ КУРСЕ «МУЗЫКАЛЬНО-ЗВУКОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ МАССОВЫХ ПРАЗДНИКОВ»

Как известно, в Болонской системе высшего образования самостоятельной работе студента отведена значительная роль. Более того, именно на этот вид учебной деятельности возлагается формирование учащегося как творчески активной, мобильной личности, готовой к исследовательским и самообразовательным практикам.

Учебный курс «Музыкально-звуковое оформление массовых праздников» для студентов-звукорежиссеров в Национальной академии руководящих кадров культуры и искусств (Киев, Украина) состоит из двух модулей: исторического обзора и теоретико-практических основ музыкально-звукового оформления массовых праздников. По каждому из двух модулей предполагается целый ряд самостоятельных заданий.

В историческом модуле студенты прежде всего работают с литературой, но задания не ограничиваются лишь конспектированием тех или иных тем. Так, среди прочего студенту предлагается провести сравнительный анализ развития театрально-зрелищной музыки эпохи Средневековья в Европе и на Востоке; изучить в одной из пьес У. Шекспира авторские ремарки и указания по использованию музыки и шумов, а в результате сделать выводы об особенностях звукового ряда в театре Возрождения (в данном случае английского); подготовить презент-

тацию о вертепном театре и роли музыки в нем, основываясь на специфике вертепов разных областей Украины, Беларуси, России (по выбору); составить классификацию образных сфер музыкального романтизма с примерами театрально-массовых празднеств эпохи; подготовить доклад о принципах музыкально-звукового оформления спектаклей и массовых праздников одного из режиссеров XX века (по выбору).

В теоретико-практическом модуле самостоятельная работа студентов направлена на формирование навыков составления и анализа музыкально-шумовой партитуры массового праздника, привитие умений жанровой дифференциации в данной сфере, овладение комплексной методикой анализа звукового оформления и практическое прохождение всех стадий названного процесса в качестве музыкального оформителя.

В задания для самостоятельной работы данного модуля, среди прочего, вынесены следующие положения: просмотр нескольких современных массовых праздников и синтетических шоу (по выбору) с целью: 1) определения места и роли музыки в различных композиционных структурах действия, 2) анализа звукового образа и его взаимодействия с другими компонентами праздника; подготовка двух-трех фрагментов массовых зрелищ для демонстрации музыкальной составляющей как композиционно объединяющего фактора, разных приемов включения музыки в действие, драматургических функций музыки и шумов; подбор двух вариантов разнохарактерного музыкального оформления одного фрагмента сценического действия длительностью 15–20 минут; комплексный анализ музыкально-звукового образа массового праздника (по выбору), составление его музыкально-шумовой партитуры; разработка музыкально-шумового оформления сценического или массового зрелищного действия по принципу компиляции либо создания оригинальной музыки (по желанию).

Контроль самостоятельной работы студентов осуществляется преподавателем на семинарских и практических занятиях, которые включают такие формы организации учебной деятельности, как беседа, дискуссия, проблемная игра, выступления с докладами и их обсуждение, групповой аудиовизуальный анализ-диспут, видеовикторина и др.

Эффективная организация самостоятельной работы и форм ее контроля в рассмотренном учебном курсе обеспечивает оптимальные условия для развития студента-звукорежиссера как полноправного участника, реализующего себя в создании художественного образа массового праздника.

В. В. Хмылко,*доцент кафедры звукорежиссуры СПбГУП*

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК УСТРОЙСТВ ОБРАБОТКИ ЗВУКА ПРИ КОМПЬЮТЕРНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ

При подготовке специалистов в области музыкальной звукорежиссуры большое внимание уделяется изучению оборудования студий звукозаписи. Процесс приобретения технических навыков работы с разнообразными устройствами обработки звукового сигнала должен сопровождаться знакомством с основными параметрами и характеристиками отдельных элементов и блоков, входящих в состав звукотехнического оборудования. Первоначальное знакомство будущих специалистов с техническими средствами обработки звукового сигнала вполне можно начать с изучения и демонстрации моделей. Современные компьютерные технологии позволяют проводить моделирование широкого круга устройств, таких как компрессор, экспандер, левеллер или эквалайзер. Визуализация технических параметров и характеристик отчасти заменяет практические занятия и лабораторные работы по изучаемым дисциплинам.

В качестве примера таких программ и приложений для компьютерного моделирования можно указать приложение Multisim 10.1 или среду моделирования LabView 10. Эти широко известные программные продукты компании “National Instruments” используются инженерами, работающими в области радиотехники или электротехники. Во многих учебных заведениях предусмотрены виртуальные лабораторные работы с использованием указанных программ.

Приложение Multisim 10.1 (или более ранние версии) позволяет создавать любые электрические схемы аналоговой и цифровой техники с целью исследования их возможностей и технических характеристик, например усилители электрических сигналов различной частоты, электрические фильтры, имеющие большое значение в процессе обработки звукового сигнала. С помощью этого компьютерного приложения можно изучать работу отдельных электронных приборов, в частности полупроводниковых диодов, транзисторов, индикаторных устройств.

Программная среда LabView позволяет создавать модели виртуальных приборов. При этом используется так называемое графическое моделирование. Можно смоделировать работу генераторов звуковых сигналов, измерителей нелинейных искажений, анализаторов амплитуды и даже создать модель микшерного пульта. При визуализации характеристик

и параметров устройств обработки звука достигается наглядность в процессе обучения будущих звукорежиссеров и звукоинженеров. Визуализация характеристик указанных блоков вполне компенсирует недостаток практического опыта работы. Например, можно с помощью модели снять *амплитудно-частотные характеристики (АЧХ)* сложной системы обработки звука.

Для демонстрации в ходе лекций по оборудованию студий звукозаписи созданы и опробованы модели компрессора, экспандера, левеллера, эквалайзера. Достоинством данного способа визуализации является возможность продемонстрировать работу устройств обработки сигналов по уровню или частоте. Кроме того, можно наблюдать способы шумопонижения в устройствах обработки звукового сигнала. Данное направление по визуализации технических характеристик звукового тракта имеет большие перспективы. Его внедрение в учебный процесс позволит повысить уровень подготовки звукорежиссеров, который будет соответствовать современным техническим требованиям.

В. А. Ходаков,

доцент кафедры звукорежиссуры Гуманитарного института телевидения и радиовещания им. М. А. Литовчина (Москва)

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИАПРОИЗВОДСТВЕ И ОБРАЗОВАНИИ

Не секрет, что современная техника и технологии позволяют значительно упростить и ускорить процесс медиапроизводства, даже создавать коммерческий продукт «на коленке». Хорошо это или плохо — вопрос, на который нельзя дать однозначного ответа. С одной стороны, возможность делать медиапродукт появляется не только у больших компаний, но и у простых людей, имеющих потребность самовыразиться. Правда, в последнем случае результат работы зачастую подходит лишь для подкастинга, онлайн-вещания и т. п. С другой — создается ситуация, когда человек, попробовав себя на подобном поприще, начинает выпускать уже коммерческий продукт. При этом, работая без профильного образования, он создает продукт, как правило, далекий от профессионального уровня. Появление подобных «специалистов» не только негативно сказывается на качестве контента, но и снижает цены на медиарынке. В результате человек, обладающий профильным образованием, и не получивший такого имеют примерно одинаковую заработную плату.

Однако интересна ситуация, когда профессионально обученные люди, используя возможности современной техники и технологий,

действительно могут создать продукт профессионального качества практически в домашних условиях. Так, режиссер, оператор, звукорежиссер и другие, собравшись вместе, могут снять фильм при ограниченном бюджете.

Но существует и другая опасная практика. Современные техника и технологии привели к тому, что сначала в телевизионном, а затем и в кинопроизводстве в некоторых случаях стали отказываться от услуг звукорежиссеров. По мнению продюсеров и режиссеров, нет необходимости оплачивать их работу на съемочной площадке, так как звук можно записать на камеру, а уже на этапе озвучивания и перезаписи звукорежиссер, подобно великому Мерлину, сможет исправить любые дефекты звучания, что, как мы знаем, практически невозможно. Итог плачевен — профессия звукорежиссера становится менее востребованной, а качество конечного продукта значительно снижается.

Следующий этап «оптимизации» съемочного процесса начался с появлением так называемых DSLR-камер. Их широкая доступность привела к тому, что теперь любой человек с такой камерой в руках мнит себя оператором!

Со всеми названными проблемами я столкнулся и в процессе преподавания. Не один год в Гуманитарном институте телевидения и радиовещания (ГИТР) существует система проектного образования, которая предполагает в том числе совместную работу студентов всех факультетов в составе съемочных групп, что позволяет уже с I курса создавать телевизионные программы разной сложности. В последнее время все чаще приходится сталкиваться с ситуацией, когда некоторые студенты факультета режиссуры работают на съемках самостоятельно, отказываясь от услуг не только звукорежиссеров, но и операторов. Такой подход опасен и может привести к тому, что в дальнейшем режиссеры не научатся работать в команде, не будут способны организовать работу съемочной группы и достичь профессионального результата. Будущие звукорежиссеры и операторы также лишаются возможности получить бесценный опыт командной работы уже в процессе обучения. Современные техника и технологии существенно упростили процесс производства аудиовизуальной продукции, но создать профессиональный продукт высокого качества можно только в том случае, если есть команда профессионалов, в которой каждый делает то, что от него зависит, используя все знания и опыт по своей специальности.

А. К. Чудинов,*заведующий кафедрой звукорежиссуры
Московского государственного университета культуры и искусств*

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ПО ЗВУКОРЕЖИССУРЕ КАК ОСНОВА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

Профессиональные стандарты предназначены для системного оформления заказа субъектов профессиональной деятельности на содержание и результат образования и оценку квалификаций специалистов отдельной области профессиональной деятельности.

За последние десятилетия в области звукорежиссуры произошла настоящая революция: появились новые средства цифровой обработки, записи и воспроизведения звука, цифровая студийная техника, цифровая звукозапись, цифровое радиовещание, телевидение, компьютерные сети и т. д. В этих условиях существенно возросли роль и ответственность человека, управляющего параметрами звучания, — звукорежиссера. В современных условиях звукорежиссер становится соавтором, а часто даже и создателем звукового образа, что требует все более высокой его квалификации.

Расширяются и сферы звукорежиссерской деятельности. Качественный профессиональный звук в настоящее время нужен практически везде — от супермаркетов до больших концертных залов и стадионов, от компьютерных игр и интернет-вещания до кинофильмов с многомиллионным бюджетом, от музыкальных школ до профессиональных студий звукозаписи.

Звукорежиссер практически всегда работает в составе творческого коллектива, особенности этого коллектива определяют специфику его работы. Исторически в нашей стране и за рубежом сложились следующие типы звукорежиссерской деятельности: музыкальная звукорежиссура, звукорежиссура экранных аудиовизуальных искусств и звукорежиссура культурно-массовых представлений и концертных программ. Каждое направление звукорежиссерской деятельности требует от специалиста не только профессиональных компетенций, но и глубоких специфических знаний в области смежных видов творческой деятельности, различных для разных направлений звукорежиссуры. При этом довольно трудно провести аналогию между уровнями профессиональной деятельности в разных областях звукорежиссуры, а зачастую и просто между названиями должностей специалиста в области звука.

Создание профессионального стандарта в области звукорежиссуры должно упорядочить виды и уровни звукорежиссерской деятельности, а также определить инвариантные и вариативные профессиональные компетенции для различных видов звукорежиссуры.

Министерством труда и социальной защиты предусмотрено девять уровней квалификации, разработанных в соответствии со ст. 195.1 Трудового кодекса РФ. Для звукорежиссерской деятельности из этого перечня применимы 6-й, 7-й и 8-й уровни. Специалисты этих уровней должны иметь высшее образование и (или) дополнительное профессиональное образование. При определении уровня квалификации звукорежиссера также учитывается его профессиональный опыт.

Для обеспечения взаимосвязи профессиональных и образовательных стандартов всех уровней профессионального образования Национальное агентство развития квалификации (НАРК) разработало для специалистов образовательных учреждений Рекомендации по учету требований работодателей к профессиональным квалификациям работников при разработке профессиональных образовательных программ, содержащие подробный алгоритм действий по трансляции требований работодателей и внесению их в блоки образовательных документов.

А. Н. Янковский,

*доцент кафедры звукорежиссуры и музыкального искусства
Гуманитарного института телевидения и радиовещания
им. М. А. Литовчина (Москва)*

АУДИОБРЕНДИНГ КАК ОДНА ИЗ «МАЛЫХ ФОРМ» СОВРЕМЕННОЙ ЗВУКОРЕЖИССУРЫ

Аудиобрендинг — это стратегическое использование звука в создании маркетингового аудиообраза, инструмент аудиальной поддержки бренда, благодаря которой ему придается уникальное звучание. Аудиологотип, функциональные звуки, бренд-музыка, голос бренда — основные составляющие аудиобрендинга.

Примеры аудиобрендинга можно встретить в разных областях — от звукового оформления логотипа кинокомпании до создания звуковых тем для смартфонов и операционных систем компьютера. Также аудиобрендинг используется в качестве поддержки традиционных маркетинговых действий — рекламы продуктов или услуг.

Грамотно выстроенный аудиобрендинг компании подразумевает описание процесса развития бренда и бренд-менеджмента с использованием звуковых элементов в рамках коммуникации бренда. Он является частью

мультисенсорной связи бренда с потребителем. Аудиобрендинг направлен на создание такого звучания, которое идеально совпадет с концепцией данной компании.

Аудиобрендинг может являться ключом к мотивации клиента на покупку. Так, крупная сеть ресторанов питания “McDonald’s” успешно использует аудиобрендинг в рекламе собственной продукции: от написания тематических песен в рекламных роликах и создания аудиологотипа компании до формирования неповторимой акустической атмосферы в каждом конкретном кафе благодаря повторяющимся репликам: «Свободная касса», «Спасибо, что без сдачи».

Аудиобрендинг имеет и коммуникативную функцию, в том числе реализуясь в международных условиях. Например, если мы в Италии услышим по телевизору: «Ду-ду-ду... *Intel Inside*», то даже при незнании языка реклама сделает свое дело — мы еще раз воспримем информацию о продукции компании “*Intel*”.

Таким образом, можно утверждать, что аудиобрендинг может являться инструментом манипулирования. Основываясь на принципах слухового восприятия, звукорежиссер способен создать определенную звукоуправленную программу управления человеческими желаниями.

К аудиобрендингу можно отнести и заставки телепередач, а в некоторых случаях он используется и в самом действии. Например, в программе «Что? Где? Когда?» работают сразу несколько звуковых элементов аудиобрендинга: голос ведущего, звук гонга и звук волчка.

В 2009 году в Гамбурге была основана Академия аудиобрендинга, объединившая крупнейших теоретиков и практиков в этой области. Академия ежегодно проводит конференции по проблемам аудиобрендинга. 28 ноября 2013 года одна из таких конференций состоялась в Москве. На официальном сайте академии (<http://audio-branding-academy.org>) можно ознакомиться с разнообразной литературой по данной теме.

Тема аудиобрендинга постепенно внедряется и в педагогическую практику. Учебные работы по аудиобрендингу синтезируют множество составляющих: подбор голоса, создание музыкальной фонограммы, саунд-дизайн. Разнообразен и выбор практических заданий, например: создать свой вариант аудиобрендинга некой коммуникативной программы (Skype, WhatsApp, Viber и т. д.); сделать подборку музыкальных фонограмм, мотивирующих людей к покупке разных товаров; озвучить логотип компании (кинокомпании, строительной компании, автокомпании и т. д.); придумать звуковое оформление для смартфона. При правильном подходе выполнение каждого из подобных заданий может привести к интересным творческим находкам в области «малых форм» звукорежиссуры.

Секция 2
СОВРЕМЕННЫЕ АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ТВОРЧЕСТВЕ

А. С. Алпатова,

*профессор кафедры теории музыки Российской академии музыки
им. Гнесиных (Москва), кандидат искусствоведения, доцент;*

Н. И. Лисовой,

*доцент кафедры теории и истории музыки Российской государственной
специализированной академии искусств (Москва), кандидат искусствоведения*

ЭЛЕКТРОАКУСТИЧЕСКИЕ И АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ЖИЗНИ И ТВОРЧЕСТВЕ ХОАКИНА ОРЕЛЬЯНЫ
И РЕНАТО МАСЕЛЛИ

Применение электроакустических и аудиовизуальных технологий в творчестве современных гватемальских композиторов и музыкантов Хоакина Орельяны и Ренато Маселли заслуживает внимания по многим причинам. Основная заключается в том, что оба мастера представляют два разных поколения в музыкальной культуре Гватемалы, но, несмотря на это, их объединяет общее стремление передать идеи и чувства в музыке с помощью новейших выразительных средств. Жизнь и деятельность композиторов тесно связана как с традициями и судьбой их родины и соотечественников, так и с художественными достижениями и культурами других стран Латинской Америки (прежде всего Аргентины и Бразилии) и Европы, в которых они учились и работали.

Начало творческой деятельности Х. Орельяны (р. 1937) относится к концу 1940 — началу 1950-х годов, когда он был еще студентом по классу скрипки в Национальной консерватории музыки Гватемалы, в которую он поступил после окончания колледжа Св. Себастьяна. С 1956 по 1974 год он играл в Национальном симфоническом оркестре Гватемалы, а также руководил основанной им группой экспериментальной музыки.

Позднее, в 1967–1969 годах, Х. Орельяна изучал композицию в Латиноамериканском центре перспективных музыкальных исследований (CLAEM) Института им. Торквато Ди Телла в Аргентине. Здесь он близко познакомился с латиноамериканским авангардом, на практике освоил различные техники электроакустической музыки. Его учителями бы-

ли выдающиеся композиторы, музыканты-исполнители, педагоги, деятели аргентинской культуры и искусства: А. Хинастера, Х. Гандини, Ф. Крепфль.

Однако интерес к электроакустическим средствам записи музыки проявился у Х. Орельяны еще в начале 1960-х годов. Первым стал написанный в 1963 году балет «Контрасты», в партитуре которого к звучанию оркестра добавлялась магнитофонная запись, сделанная на базе одной из коммерческих студий звукозаписи. За ним последовало производство «Метеора», появившееся во время обучения в Аргентине (1968).

Следующие работы были созданы после возвращения в Гватемалу. Будучи педагогом кафедры изящных искусств Национальной консерватории музыки Гватемалы, в 1969 году Х. Орельяна был удостоен первой премии за сочинение «Мультифон» на Центральном конкурсе Гватемалы. Другие крупные произведения, созданные им в технике электроакустической музыки, — «Уманофония» для оркестра и магнитофонной ленты (1971), «Уманофония II» (другое название — “Malebolge”) и «Энтропия», в которых используются две магнитофонные записи — звучания оркестра и электронного звучания (1972), «Первобытный I», «Осажденные — преследующие» и «Итеро-тцул» (1973) — предназначены для магнитофонной ленты, так же как и «Заклинание» (1978), «Рок в будущем» и «Лики истории в круге» (преьера состоялась в 1980 г. в Бурже, Франция).

В 1977–1982 годах Х. Орельяна тесно сотрудничает с гватемальскими композиторами и учеными — братьями Д. и И. де Гандариасами, участвует в проведении мастер-классов по акустике и семинарах по современной музыке. Он также преподает на восьмых курсах латиноамериканской современной музыки в Сан-Жуан-дел-Рей (Бразилия, штат Минас-Жерайс).

В то же время Орельяна не забывает и о классической музыке: в 1981–1984 годах руководит созданным им квартетом «Память», а в 1985 году организует муниципальный квинтет смычковых инструментов, в котором участвует как исполнитель и дирижер. В 1982 году его поэма «Хоровая декламация» была выбрана для исполнения на праздничных торжествах, посвященных С. Боливару, в Венесуэле.

После удачных электроакустических экспериментов Х. Орельяна в 1980-х годах возвращается к сочетанию живого звучания и магнитофонной записи, но уже на новом уровне. Эта особенность ярко представлена в таких сочинениях, как «Гибридное давление» для двух флейт, специального электроакустического инструмента и магнитофонной ленты (1982), «Глубокое воплощение и переводы маримбы» для полной

гватемальской маримбы, хора, пяти магнитофонов, чтеца и магнитофонной ленты (1984), «Гибридное давление II» для двух флейт, специального электроакустического инструмента и магнитофонной ленты (1986). В 1980-х годах он также пишет «Характерные пьесы» для струнного квартета (1983), цикл для скрипки с оркестром (1986–1990).

С этого времени представление Х. Орельяны о путях развития современной музыки в Гватемале опирается на идею маримбы как национального музыкального инструмента и модели музыкального инструментария и музыкального мышления в целом. В его произведениях звучание маримбы и производных от нее, изобретенных самим композитором оригинальных инструментов-идиофонов (проект «Мультифон»), органично соединяется с современными приемами и техниками музыкального письма и звукового выражения. Это свидетельствует не только о мастерстве композитора, но и о его высокой гражданской позиции и глубоком чувстве патриотизма.

Младший современник Х. Орельяны Р. Маселли (р. 1960) является выпускником Национальной консерватории музыки Гватемалы по классу виолончели. Композиции он обучался в Манхэттенвилльском колледже свободных искусств в Нью-Йорке, а мастерство звуковой композиции изучал в Королевской консерватории в Гааге (Нидерланды). В Гватемале Р. Маселли проявил себя как общественный деятель, став одним из основателей социально-культурной организации «Дом игры» («Каха Ludica»), которая реализует проекты в сфере управления обществом и общественно-художественной деятельности. С 2011 года по настоящее время Р. Маселли работает на базе Университета им. Р. Ландивара в Гватемала-сити как композитор, звукорежиссер и видеохудожник.

Из произведений Р. Маселли середины 1990-х годов выделяются написанные композитором в Институте сонологии в Нидерландах «Ожидания» для магнитофонной ленты (1996), «Ландшафты» для танца, магнитофонной ленты и электронных средств записи музыки (1997). В 1998 году совместно с Д. Ледером он создал аудиовизуальные произведения «Точки» и «Линии» с использованием электроакустической музыки, которую он записал в своей домашней студии в Гватемале. Там же в 2001 году была записана музыка для произведения «Реальность» (для танца, магнитофонной ленты и изобразительного ряда) и пьесы «Прилегающие районы». Тогда же на базе Студии электронной инструментальной музыки (STEIM) в Нидерландах он записал сочинение «Спасибо» для магнитофонной ленты.

Произведения Р. Маселли были представлены в различных (культурных и художественных) концертах в Латинской Америке и Европе. Его

творчество открыто для синтеза музыки и пластики, аудио- и видеоряда и находится в русле современных мировых течений в искусстве.

Литература

1. Orellana Joaquín — Biografías y vidas [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: www.biografiasyvidas.com/.../o/index0005.htm
2. Renato Maselli — CMMAS [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: www.cmmas.org/cmmas_eventos.php?&id...
3. Guatemala: UNESCO Secteur de la culture [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: portal.unesco.org/.../ev.php-URL_ID=15250&...
4. González-Reiche Luisa. Escena local: Joaquín Orellana, la vanguardia musical en un país tradicionalista [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: www.contrapoder.com.gt/.../Escena-local-JOA...

А. В. Андерсен,

*старший преподаватель кафедры музыкального воспитания и образования
Российского государственного педагогического университета
им. А. И. Герцена (Санкт-Петербург), член Союза композиторов РФ*

ОСОБЕННОСТИ ТЕМБРАЛЬНОГО И ГАРМОНИЧЕСКОГО ЯЗЫКА В ЭЛЕКТРОАКУСТИЧЕСКОЙ МУЗЫКЕ МАССОВЫХ ЖАНРОВ

Обогащение тембровой музыкальной палитры всегда привлекало к себе пристальное внимание композиторов. Новые тембры в оркестре, с одной стороны, позволяли композиторам более точно воплощать свой замысел, с другой — изменялся и сам музыкальный язык. Тембральные возможности музыкально-компьютерных технологий, электроакустической музыки открывают новые горизонты перед современными музыкантами.

Форма инструментальной академической музыки отличается от формы оркестровой музыки и вокальной. Принципы развития инструментальной формы диктуют свои приемы. Вряд ли было бы возможно фортепианное переложение «Болеро» М. Равеля, где музыкальное развитие осуществляется в основном за счет оркестровки. Повторение музыкального материала в различной оркестровке дает возможность для развития формы, и в то же время повтор материала — необходимое условия запоминания и эстетического усвоения музыкальной темы. В оркестровой музыке повторяемость, вариативность достигаются с помощью тембрального разнообразия, что обуславливает гармонию между необходимой повторяемостью и ожидаемой слушателем новизной. В вокальной музыке этого эффекта позволяет добиться неповторяемость текста; каждый новый куплет песни воспринимается слушателем как нечто новое

и вариативное из-за новой эстетической краски сочетания старой музыкальной темы и нового текста.

Современная электроакустическая музыка массовых жанров, создаваемая при помощи музыкально-компьютерных технологий, использует принципы развития формы, коррелирующие с приемами существования музыкального языка в оркестровой музыке.

Но тембральные возможности симфонического оркестра не безграничны. И стремление композитора к развитию музыкального языка, естественное развитие музыкального дискурса привели к усложнению гармонической и мелодической составляющих музыкального языка. В гармонии — движение от трезвучий к септаккордам, затем к нонаккордам. В дальнейшем возникло разделение — импрессионизм и атональность. С начала XX века и до настоящего времени разделение двух главных ветвей древа музыкального искусства усугублялось. Возможно, этот процесс принял необратимый характер. Чрезмерное усложнение музыкального языка привело к оттоку так называемой «таргет-группы» потребителей музыки, так как получать эстетическое наслаждение от авангардной академической музыки может только узкий слой специалистов.

Более предпочтительной представляется вероятностная линия развития музыки, где обновление музыкального языка осуществляется при помощи принципиально новых тембральных красок музыкально-компьютерного инструментария. Однако специфика электроакустической музыки нуждается в научном музыковедческом анализе, выявляющем ряд черт и особенностей, присущих исключительно этому направлению.

Появление огромного числа новых тембров приводит к необходимости соблюдения современными композиторами баланса количественного и качественного уровней информации за единицу времени, которую должен усвоить потенциальный реципиент. Обилие сложных, необычных электронных тембров в сочетании с быстрой сменой гармонии, усложненной мелодической линией и сложной гармонической составляющей приводит к перегруженности слушателя информацией и своего рода мозговому «ступору», подобному «зависанию» компьютера.

Поэтому в электроакустической музыке массовых жанров обычно используется простой гармонический язык. Нон- и септаккорды, характерные для джаза, применяются только в стилях эйсид-джаз (acid-jazz) и некоторых авангардных течениях рэп-музыки, причем используются в виде семплов, то есть классической гармонической функции они не несут: каждая нота синтезаторного пресета этого вида звучит как минорный (обычно) нон- или ундецимаккорд.

Обращение трезвучий также практически не используется, кроме кадансового квартсектаккорда в качестве задержания. Сектаккорды в электроакустической музыке массовых жанров (ЭАММЖ) применяются крайне редко. Этому есть два объяснения:

1) часть музыкантов-практиков достаточно обоснованно считает, что сложные аккорды (и даже обращения трезвучий) плохо и грязно звучат в насыщенной тембровой среде ЭАММЖ. Тембр «фузирванная электрогитара» был сознательно создан как звучащий аналоговый «перегруз», он настолько перекомпрессирован и вследствие этого насыщен обертонами, что с помощью этого тембра можно играть только октавы, кварты и квинты, все остальные интервалы невразумительны, звучат как грязный кластер;

2) современные криэйторы электронно-компьютерной музыки не владеют теоретическим и практическим базисом теории музыки и гармонии. Плохо владея игрой на инструменте, они просто подбирают трезвучия под мелодию (у всех трезвучий в ля-миноре одна позиция).

В качестве примера можно привести песню группы «Ляпис Трубецкой» «Любовь приходит в платице зеленом»: d-moll \ G-dur \ C-dur \ a-moll (этот квадрат повторяется восемь раз, но затем фа мажор и фа минор звучат как откровение).

Популярный исполнитель в стиле хип-хоп Серега в своем хите «Черный бумер» использует квадрат еще проще: T, S, D, T. Надо заметить, что аналогичный квадрат в миноре использовал и Доктор Дре в рэп-композициях для Тупака Шакура и Эминема.

Этот примитивизм в гармонии стал неотъемлемой чертой современных модных трендов ЭАММЖ. Однако практически безграничный выбор тембральных составляющих в современной электроакустической музыке массовых жанров позволяет размыть, замаскировать примитивизм гармонического языка. Все это позволяет со сдержанным оптимизмом смотреть на перспективы развития современного музыкального языка, важнейшей частью которого является музыка компьютерных технологий и электроакустики.

Д. А. Блохин,

преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП

МОНИТОРНЫЙ ЗВУКОРЕЖИССЕР И СПЕЦИФИКА РАБОТЫ

Немногим известна такая специализация, как мониторный звукорежиссер. Его главной задачей является создание общего микса на сцене и отдельно для каждого музыканта, в то время как звукорежиссер за ФОН-пультом занимается настройкой PA-системы и общим миксом в зале.

Впервые сценические мониторы были использованы в 1961 году на концерте Джуди Гарланд (Judy Garland) в Сан-Франциско. Боб Кевин (Bob Cavin) первым стал проектировать мониторные кабинеты и микшерные консоли специально для удобства посылов сигналов в отдельные шины.

Если вначале мониторы использовались исключительно для вокалистов, то в наше время количество мониторных линий может достигать 50 и более.

Многие ошибочно считают, что для мониторинга музыканту достаточно слышать только себя. Но на самом деле музыкантам более комфортно слышать себя в общем миксе вместе с остальными музыкантами.

Обычно музыканты сами говорят, что они хотели бы слышать, но как этого достичь, они не знают и пытаются все сделать громче. В итоге получается «каша», и музыканты не слышат ни себя, ни остальных. Не стоит полностью подчиняться воле музыкантов и делать все, что они говорят. Мониторный звукорежиссер имеет возможность прослушать каждую линию отдельно и должен сам понимать, как достичь той или иной цели.

Сейчас широкое распространение получают In-Ear-системы (ушной мониторинг). Эта система позволяет уменьшить общую громкость на сцене за счет отсутствия напольных мониторов. Вероятность возникновения обратной связи минимальна. Музыкант получает полную свободу передвижения по сцене. Еще одно преимущество заключается в том, что система может работать в стереорежиме.

Перед началом саундчека мониторный звукорежиссер должен прослушать все мониторы отдельно для выявления технических неполадок (треска, электрического фона и пр.) и частотной корректировки, так как каждый кабинет имеет свои резонансы на определенных частотах. Линии вокалистов должны быть проверены на предмет возникновения обратной связи.

В работе непосредственно с музыкантами важно найти подход к каждому из них. Часто вокалисты добавляют много голоса в мониторы, и он начинает выбиваться из общего микса. Когда это становится критично, а вокалист просит добавить еще, достаточно положить руку на потенциометр и сделать вид, что вы добавляете голос в линию, а на самом деле ничего не изменится. В 95 % случаев музыкант вам даст знак, что стало лучше.

Из этого можно сделать вывод, что, помимо технических знаний, мониторный звукорежиссер должен найти индивидуальный подход к каждому музыканту (нередко их количество на сцене может достигать 20 и более человек). От этого зависят ощущения музыканта на сцене: если все хорошо, то он будет сконцентрирован и почувствует себя свободно, в противном случае будет отвлекаться на решение проблем с мониторингом, что неизбежно скажется на качестве исполнения.

И. В. Воробьев,

старший преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП

СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ФОНОГРАММЫ

Международные организации радио и телевидения ITU и OIRT в конце XX века разработали протоколы субъективной оценки качества музыкальных фонограмм. Это было сделано в целях успешного международного обмена радио- и телевизионными программами, но они стали применяться и во внутренней практике, так как содействуют достижению взаимопонимания звукорежиссеров разных студий и помогают им при взаимном обмене записями говорить на одном языке.

Существует множество протоколов, стандартизирующих критерии субъективной оценки качества фонограмм (AES20-1996, IEC 268-5 и др.). Приведем один из них:

- 1) пространственное впечатление;
- 2) прозрачность;
- 3) музыкальный баланс;
- 4) тембр;
- 5) помехи;
- 6) исполнение;
- 7) стереофоничность.

В особых случаях оцениваются дополнительные параметры:

- 8) аранжировка (для танцевальной и популярной музыки);
- 9) техника звукосъема и записи.

В других протоколах может быть указано больше критериев, но выделяются пять основных и важных:

- 1) спектральный баланс;
- 2) музыкальный баланс;
- 3) пространство;
- 4) прозрачность;
- 5) плотность.

Рассмотрим каждый из критериев более подробно.

Спектральный баланс. В протоколе, который приведен выше, он значится как тембр. Спектральный баланс характеризует тембральную окраску фонограммы, как она звучит (резко, ярко, тепло, глухо). Кроме того, это еще и расположение инструментов в частотном диапазоне, который можно разбить на четыре зоны:

— низ (от 20 до 100 Гц) — бас-барабан, бас, басовые партии синтезаторов;

— нижняя середина (от 100 до 600 Гц);

— верхняя середина (от 600 Гц до 2–3 кГц) — вокал, гитары, клавишные, струнные, духовые и т. д.;

— верх (от 2–3 кГц до 20 кГц) — высокочастотная перкуссия (хэт, шейкер, тамбурин и т. д.), касание пластика от бас-барабана, касание пластика от малого барабана, шипящие согласные вокалистов.

Музыкальный баланс — это баланс между инструментами, басом и бас-барабаном, голосом, гитарами и клавишными. Допустим, бас-барабан в миксе на 5дБ звучит громче, чем необходимо. Ошибка музыкального баланса может привести к тому, что читаемость остальных инструментов будет плохой и в результате пострадают пространство, прозрачность и плотность.

Пространство. Глубина фонограммы — ближний, средний и дальний планы (учитывая особенности жанра), читаемость инструментов и четкость голоса во всех пространственных планах.

Прозрачность. Можно привести много примеров прозрачных и чистых фонограмм (“Earth”, “Wind & Fire”, Фил Коллинз (Phil Collins), “Coldplay”). В более «жестких» стилях музыки (например, хард-рок, метал) термин «прозрачность» трансформируется в термин «читаемость». При большом количестве гитарных партий, которые записали “Metallica”, мы прекрасно слышим вокалиста и малый барабан, которые едва видны из-за стены гитар. Это объясняется разумным решением звукорежиссера, который, расположив гитары строго влево и вправо, поместил вокалиста и малый барабан в центр, в моно и с монодилем. И как бы громко гитары ни звучали, центр остается свободен для вокалиста. Отсюда — прекрасная читаемость вокала.

Плотность. RMS-уровень –6 дБ для всей фонограммы — предел возможного. При таком уровне индикаторы практически не шевелятся, стоят на месте. Но добиться такого уровня, сохранив динамику, очень сложно. И если вы поставите подряд две разные фонограммы, то одна будет звучать громче, а другая — тише и, соответственно, менее плотно, менее ярко, менее прозрачно. Поэтому это еще один важный критерий. Хорошо сведенную фонограмму на мастеринге можно сделать плотной, а плохо сведенную — только чуть лучше.

Таким образом, за счет универсальности протоколы по оценке качества музыкальных фонограмм используются абсолютно во всех сферах — как в профессиональной музыкальной и телевизионной, так и в образовательной.

Т. К. Егорова,

*профессор кафедры театрально-зрелищных искусств
Академии переподготовки работников искусства, культуры и туризма (Москва),
доктор искусствоведения, доцент*

ИДЕЯ ПОЭТИЧЕСКОГО РЕАЛИЗМА В ЗВУКОВОМ РЕШЕНИИ ФИЛЬМА А. КОНЧАЛОВСКОГО «БЕЛЫЕ НОЧИ ПОЧТАЛЬОНА АЛЕКСЕЯ ТРЯПИЦЫНА»

Завоевавший на последнем Венецианском международном кинофестивале «Серебряного льва» в номинации «За лучшую режиссуру» фильм Андрея Кончаловского «Белые ночи почтальона Алексея Тряпицына» (2014) интересен не только блистательной работой постановщика. Снятый в жанре *документальной* драмы, довольно редко встречающейся в игровом кино, он продолжил деревенскую линию в творчестве режиссера, начатую лентами «История Аси Клячиной, которая любила, да не вышла замуж» (1966) и «Курочка Ряба» (1994).

Можно много говорить о достоинствах этой картины, но нам хотелось обратить особое внимание на оригинальность ее звукового решения, в создании которого принимал участие один из лучших звукорежиссеров киноконцерна «Мосфильм» Геннадий Папин. Это далеко не первая работа Папина с Кончаловским, но в то же время ее можно назвать первой с точки зрения полноценной занятости звукорежиссера над саундтреком картины¹.

В последние несколько десятилетий интенсивное освоение кинематографистами цифровых компьютерных технологий, почти полностью

¹ Геннадий Папин специализируется на записи музыки и редко соглашается делать весь звук в картине.

вытеснивших киноленту и аналоговую звукозапись, парадоксальным образом сочеталось с сохранением в неизменном виде типовых клише в построении драматургии кинопроизведений. То есть адаптация новых технических приемов визуальной и звуковой выразительности практически не приводила к расширению их художественного потенциала и переходу на качественно более высокий уровень взаимодействия. К сожалению, этот процесс слишком затянулся.

Иными словами, увлеченность открывшимися широкими техническими возможностями записи звука и экспериментами в создании разного рода изощренных звуковых спецэффектов нередко превращалась для звукорежиссеров в самоцель без попыток создания новой звукозрительной эстетики, что не вносило существенных корректив в традиционное звукообразное мышление. В результате, несмотря на использование современной звукозаписывающей аппаратуры, в большинстве фильмов продолжало сохраняться разграничение функционального действия речи, шумов и музыки, преимущественно синхронизированных с изображением, и многоуровневой модели функционально разграниченных в своих действиях элементов аудиоряда. Более того, активное насыщение картин звуковым материалом вело к его экспрессивному и агрессивному воздействию на зрительское восприятие и, как следствие, чрезмерной зашумленности экранного пространства.

Появление фильма «Белые ночи почтальона Алексея Тряпицына», одного из самых «тихих» в творчестве режиссера, продемонстрировало принципиально иной подход к звуку, в котором внешняя простота удивительным образом соединялась с полифонической многосоставностью и изысканной метафоричностью.

В основе драматургии фильма лежит идея звуковой аутентичности, осмысленная авторами на качественно новом уровне, который мы определяем как уровень *поэтического реализма*. Он предполагает тщательный отбор, детализацию и персонификацию элементов аудиоряда с целью усиления их интонационной, ритмической и тембровой выразительности, а также преобразование естественных (природных и механических) шумов, речи и музыки, тишины в соответствии с музыкальными законами и принципом взаимодополняющего единства. Гармоничность сочетания элементов, допускающая их взаимозаменяемость и объединение в целостную пространственно-акустическую фоносферу, открывает возможность эмоционального наполнения, выявления их внутренней духовной константы, нацеленной на раскрытие поэтической сущности экранных образов.

Тщательность работы со звуковым материалом, особенно с шумами, порой вызывает аллюзии с ранними фильмами — экранизациями А. Кончаловского классики русской литературы («Дворянское гнездо», 1969, и «Дядя Ваня», 1970). В то же время в «Белых ночах почтальона Алексея Тряпицына» можно обнаружить параллели со звуковой эстетикой Андрея Тарковского. В частности, в сцене прихода героя в заброшенную и полуразрушенную деревенскую школу применен прием звукового флешбэка, знакомый по фильму Тарковского «Иваново детство» (СССР, «Мосфильм», 1962): сцена в подвале разрушенной церкви и сцена в разгромленной рейхсканцелярии. Сильное впечатление производит и сцена путешествия почтальона с Тимкой на лодке к кикиморе, вызывающая невольные ассоциации со сценой проезда в Зону из «Сталкера». Как и в фильме Тарковского, эта намеренно замедленная по темпоритму сцена построена на постепенной трансформации реалистических природных интершумов в музыку (композитор Э. Артемьев), что порождает ощущение вхождения в иную мистическую реальность бытия, волшебную русскую сказку, одновременно притягательную и пугающе таинственную.

В целом, сущность идеи поэтического реализма, использованной в звуковом решении фильма «Белые ночи почтальона Алексея Тряпицына», можно понять из слов самого режиссера, сказавшего в одном из интервью следующее: «В последние годы я начал думать, что современный кинотеатр пытается избавить публику от необходимости участвовать в созерцании. За последние несколько лет я страдал от неуверенности, действительно ли я понимаю суть кино. Этот фильм стал моей попыткой открытия новых возможностей, предлагаемых движущимся изображением, сопровождаемым звуком. Попытка увидеть окружающий нас мир глазами “новорожденного”. Попытка не спеша изучить жизнь. Созерцание — это состояние, в котором человек хорошо понимает свое единство со Вселенной. Возможно, этот фильм является моей попыткой заточить мой слух и попытаться услышать тихий шепот Вселенной»¹.

¹ <http://www.labiennale.org/en/cinema/71st-festival/line-up/off-sel/venezia71/belye-nochi.html?back=truedi>

В. В. Зубрильчева,

*старший преподаватель Высшей школы сценических искусств
«Театральная школа Константина Райкина» (Москва),
аспирантка кафедры культурно-досуговой деятельности
Московского государственного института культуры*

ТЕХНИЧЕСКАЯ, ХУДОЖЕСТВЕННО-ТВОРЧЕСКАЯ И ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ПРОБЛЕМАТИКА СОВРЕМЕННОЙ ТЕАТРАЛЬНОЙ ЗВУКОРЕЖИССУРЫ

На современном этапе развития любой профессиональный театр представляет собой систему идейных, художественных, технических аспектов, взаимодействие которых определяет аксиологический, социокультурный, эстетический и технологический уровни той или иной сценической постановки. Звуковое оформление — один из важнейших критериев создания целостного аудиовизуального образа спектакля. Пройдя многолетний путь становления и развития, театральная звукорежиссура на сегодняшний день является одним из сложнейших видов творческо-технической деятельности. Современный театральная звукорежиссер должен не только владеть профессиональными знаниями, умениями и навыками в работе с электроакустической аппаратурой, но и обладать развитым образно-творческим мышлением, музыкально-эстетическим вкусом, а также уверенно владеть основополагающими принципами организационной культуры (как фактора реализации общепринятых в том или ином театральном учреждении подходов к профессиональной коллективной деятельности, направленной на достижение качественных результатов в процессе создания аудиовизуального сценического проекта).

Автор предпринял попытку комплексного анализа таких базовых компонентов профессиональной деятельности современного театрального звукорежиссера, как:

- владение классическими и инновационными методами и принципами звукотехнического оформления спектаклей;
- способность к реализации идейного замысла спектакля с использованием различных средств художественной выразительности современной театральной звукорежиссуры;
- готовность к коллективной сотворческой деятельности, основанной на системной организации процесса подготовки и проведения спектакля.

Автором раскрываются и анализируются историко-культурные перспективы, в рамках которых технологический, художественно-творческий и организационный аспекты театральной звукорежиссуры детерми-

нируются единым контекстом социокультурной динамики театрального искусства. Рассматриваются различные методы и принципы применения классических и инновационных технологий в практике звукотехнического оформления театральных постановок, проводится оценка возможностей их идейно-художественной реализации на примере различных отечественных и зарубежных спектаклей.

П. В. Игнатов,

*доцент кафедры режиссуры мультимедиа и звукорежиссуры СПбГУП,
кандидат искусствоведения;*

И. А. Алдошина,

*профессор кафедры звукорежиссуры СПбГУП, доктор технических наук,
заслуженный деятель науки РФ*

НОВЫЕ СРЕДСТВА ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ ЗВУКОРЕЖИССУРЫ. ПРОГРАММЫ И ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ТРЕХМЕРНОГО ПОЗИЦИОНИРУЕМОГО ЗВУКОВОГО ОБРАЗА ДЛЯ БИНАУРАЛЬНОГО СИНТЕЗА

В настоящее время активно развиваются компьютерные программы и приложения, которые позволяют производить операции бинаурального преобразования и синтеза. Условно эти программы можно разделить на две большие группы. К первой относятся программы, реализующие принцип DownMix, то есть процесс преобразования моно-, стерео- или многоканальных сигналов в бинауральные. Ко второй группе относятся программы, реализующие обратное преобразование и принцип UpMix.

Необходимо отметить, что для решения задач бинаурального синтеза и бинауральной стереофонии применяются программы, над созданием которых работают ведущие научные институты, такие как Лондонский университет королевы Марии (Великобритания), Институт технической акустики Рейнско-Вестфальского технического университета Аахена (Германия), Берлинский технический университет (Германия), Институт исследования и координации акустики и музыки (IRCAM, Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique, Париж, Франция), Университет Аалто (Хельсинки, Финляндия) и др.

Алгоритмическая база данных исследований практически реализуется по средствам компьютерных приложений для решения задач DownMix и UpMix. Одним из таких приложений является мощный инструмент ITA-Toolbox, разработанный в Институте технической акустики совместно с RWTH в Ахенском университете. Данное приложение позволяет реализовать практически весь набор функциональных

возможностей, актуальных для проведения научных экспериментов и исследований в области пространственного и бинаурального звука. Подробное описание программы приведено в работах, указанных на сайте www.ita-toolbox.org¹.

Еще одна известная программа из семейства приложений к Matlab — это виртуальный измерительный комплекс “Auditory Tool Box”, который позволяет проводить акустические исследования, основанные на физических моделях слуховой системы. Таким образом, представленные в “Auditory Tool Box” модели реализуют сложные преобразования сигнала с учетом воздействия различных физиологических и психоакустических факторов слуховой системы. Научные результаты, полученные с применением данного инструмента, подробно описаны в трудах Малколма Слайне².

Для решения сугубо научных задач в настоящее время получили распространение программы, ориентированные на создание звукового контента и применяемые звукорежиссерами в практической работе, — это в первую очередь программы и приложения для решения задач URmix. Наибольшее распространение получили программы, созданные такими производителями, как “Logic” в звуковом редакторе ProTools, “IRCAM Tools” в продукте HEar v3 — BEP Tool for Headphones и др. Например, Pro Tools Binaural Panning — это специальный плагин постпроцессорной обработки, интегрированный в стандартный микшер редактора Logic Pro. Сигнал, который формирует бинауральный паннер, воспроизводится через головные телефоны, однако в него добавлен Binaural Post-Processing plug-in — алгоритм вывода в режиме трансауральной стереофонии через стереогромкоговорители при сохранении пространственного бинаурального эффекта. Более подробно данный процесс описан на ресурсе разработчика³.

Таким образом, данный плагин реализует как технику бинауральной стереофонии, так и технику бинаурального синтеза и применяется в задачах звукорежиссуры как новое средство художественной выразительности⁴, позволяя разместить отдельные источники звука в различ-

¹ <http://www.ita-toolbox.org/contact.php>

² <https://engineering.purdue.edu/~malcolm/interval/1998-010/AuditoryToolboxTechReport.pdf>

³ <http://help.apple.com/logicpro/mac/9.1.6/en/logicpro/usermanual/index.html#chapter=27%26section=14%26tasks=true>

⁴ *Игнатов П. В.* Эволюция художественной палитры звукорежиссера в создании звукового/звукорительного образа // *Культура & общество* : интернет-журнал Московского государственного университета культуры и искусств. 2006. URL: <http://www.e-culture.ru/arhiv.htm>.

ных пространственных положениях. Необходимо отметить, что технологии создания трехмерного позиционируемого звукового образа открывают новые перспективы в развитии искусства звукорежиссуры при записи, сведении, обработке и воспроизведении музыкальных и речевых фонограмм.

М. И. Кравцов,

старший преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ МОНТАЖА РАНЕЕ ЗАПИСАННОГО МУЗЫКАЛЬНОГО МАТЕРИАЛА В ЗВУКОВЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СТАНЦИЯХ НЕЛИНЕЙНОГО МОНТАЖА

Монтаж музыкального материала является неотъемлемой частью работы студийного звукорежиссера. От того, как мастер организует порядок своих действий, зависит быстрота выполнения работы и в отдельных случаях даже ее качество.

Предварительный монтаж — это неотъемлемая часть процесса сведения ранее записанного материала. С развитием научно-технического процесса понятие «монтаж» включает множество процедур:

- выбор наиболее подходящих фрагментов;
- организация рабочего пространства DAW;
- выравнивание звуковых дорожек по ритму и темпу;
- избавление от нежелательных шумов в музыкальных дорожках;
- коррекция интонации;
- выравнивание звуковых дорожек по отношению к ритм-секции (в тех случаях, если нет привязки к темпу музыкального редактора);
- проставления fade-файлов;
- замена некоторых звуков другими в контексте того или иного музыкального жанра.

И это лишь небольшая часть того, с чем придется столкнуться современному студийному звукорежиссеру.

Организация рабочего пространства в музыкальном редакторе является очень важным аспектом монтажа. Единых шаблонов не существует, каждый мастер организует это пространство так, как ему удобно. За годы практики у него уже выработана готовая модель создания проекта в музыкальном редакторе в зависимости от жанра представленного материала. Главное — чтобы было удобно работать внутри этого проекта и легко было перейти к нужному материалу. Также не стоит забывать

о маршрутизации каналов внутри музыкального проекта в зависимости от характеристик используемого оборудования (как программного, так и аппаратного). Так, если в процессе монтажа и сведения используется аналоговое оборудование, маршрутизация будет существенно отличаться от пользования исключительно программными средствами DAW.

Далее следует выбор наиболее подходящих дублей (если их было несколько). Нужно помнить, что правильно исполненный дубль, безусловно, лучше самого искусно смонтированного фрагмента. Излишний «фанатизм» в выравнивании музыкальных дорожек по ритму, темпу и интонации нередко «убивает» художественную ценность произведения. Но в некоторых случаях все держится исключительно на умении звукорежиссера монтировать музыкальный материал.

И. А. Лихтер,

*старший преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП,
аспирант кафедры звукорежиссуры СПбГУП*

К ВОПРОСУ О СОВРЕМЕННОМ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРОФЕССИИ «ЗВУКОРЕЖИССЕР»

В российской научной литературе для музыкальной сферы сложилась своя понятийная база, которая не полностью совпадает с международной терминологией, а иногда и противоречит ей. Самая большая сложность заключается в том, чтобы определить профессию звукорежиссера и выявить все аспекты его деятельности. В литературе нет четкого определения данной профессии, вследствие чего часто возникают противоречия в выделении функций его деятельности и даже в определении сути профессии и соответственно недопонимание того, что можно считать результатом работы звукорежиссера.

На практике многие современные звукорежиссеры, работающие в этой сфере давно и имеющие большой опыт и определенную известность, выделяют несколько понятий: звукорежиссер как саунд-продюсер, саунд-инженер и инженер-техник.

Самвел Оганесян, один из известных российских звукорежиссеров (имеющий колоссальный опыт работы с «Машиной времени», «Араке», Олегом Митяевым), как и многие другие практики, говорит о том, что в российской действительности искажено понимание термина «звукорежиссер», соответственно возникают разногласия в определении выполняемых им функций. Саунд-продюсер в переводе с английского языка означает «звукорежиссер», наравне с которым работают такие специалисты, как саунд-инженер и инженер-техник. В России же звукорежиссер

занимается всем — и продюсированием, и непосредственно записью, и даже коммутацией перед записью. По мнению Самвела Оганесяна, профессия саунд-продюсера «подразумевает наличие профессионализма высочайшего уровня», потому что он отвечает за конечный продукт. «На Западе, откуда и позаимствован термин “саунд-продюсер”, такой специалист отвечает за звук в целом, он отвечает за аранжировки, отвечает за качество исполнения и т. д. Он также может производить сведения как один, если у него достаточно технических навыков, так и при ассистировании саунд-инженера, который должен сводить согласно его комментариям. Он принимает продукцию. Кроме саунд-инженера, с ним также работает и технический инженер. Саунд-инженер занимается приборами, выстраивая звук так, чтобы тот удовлетворял саунд-продюсера, а инженер-техник переставляет пленки, что-то включает, выключает, расставляет микрофоны, занимается коммутацией приборов.

Именно так должны распределяться обязанности при работе на студии и в целом при работе с музыкальными композициями и артистами. В России все эти обязанности падают на плечи звукорежиссера, который порой и сам не знает, какую работу выполнять и что от него ожидают».

В связи с этим необходимо сориентироваться в международной терминологии, касающейся данной профессии и современной музыкальной сферы в целом. Нужно упразднить понятия, которые не в полной мере раскрывают суть профессии и, наоборот, ввести новые термины и понятия, а старые заменить или уточнить, для того чтобы сформировать науку звукорежиссуру и поднять ее на высокий уровень наравне с другими науками, связанными с музыкой, за счет правильного формирования всех теоретических аспектов.

М. Н. Никишова,

старший преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП

КИНЕМАТОГРАФ: 1960-е. УТВЕРЖДЕНИЕ ЦВЕТА

История цвета в кинематографе началась с ручного раскрашивания пленки французским режиссером Жоржем Мельесом и красного флага в фильме «Броненосец “Потемкин”» С. Эйзенштейна.

В первое двадцатилетие XX века повсеместно практиковалось вирирование (химический процесс, при котором в фильмокопии черное и оттенки серого превращаются в оттенки какого-либо цвета) и/или тонирование (равномерная окраска копии в какой-либо цвет, в результате чего белое и светло-серое становятся оттенками этого цвета) пленки.

В начале 1930-х годов стала применяться трехцветная система “Technicolor”, в которой три частичных цветных изображения наносились на позитивную пленку практически типографским методом. Эта система просуществовала двадцать лет, пока не была вытеснена трехслойной позитивной пленкой, которая достигла приемлемого качества только к середине 1950-х годов. И хотя определенный интерес к эстетике цветопередачи появился у некоторых режиссеров («Иван Грозный» С. Эйзенштейна с красно-черно-сине-золотым цветовым решением кульминационных сцен или «Унесенные ветром» Флеминга с черным силуэтом главной героини на фоне многоцветных закатов), в целом до середины 1960-х художественно осмысленное применение цвета было редким явлением.

Наиболее значительный среди полнометражных цветных дебютов — фильм Антониони «Красная пустыня», в котором цветовая палитра выстроена вокруг четырех цветов: красного, белого, черного и желтого, выражающих психологические состояния героини. Новые возможности цветопередачи оказали влияние на отношение к цвету режиссеров психологического направления (фильм «Шепоты и крики» И. Бергмана, целиком выдержанный в черно-бело-красной гамме).

К концу 1960-х цветные фильмы стали преобладать над черно-белыми. Цвет перестал быть эстетическим откровением, и соответственно трансформировалось понятие «норма»: если раньше ординарным решением было черно-белое, а само по себе использование цвета неизбежно претендовало на художественную значимость (например, финальная часть «Андрея Рублева» А. Тарковского), то с этого времени ситуация изменилась на противоположную: аналогичным образом на особую значимость стали претендовать черно-белые вставки в цветных фильмах («Зеркало» и «Ностальгия» А. Тарковского). Именно в этот переходный период были сделаны многие важные цветовые достижения: «Мужчина и женщина» К. Лелуша, «Жертвоприношение» А. Тарковского, «Безумный Пьеро» Ж.-Л. Годара.

Укоренившиеся в киностилистике и ставшие общим местом цветовые и световые эксперименты привели к значительному изменению эстетики кино, большей свободе самовыражения режиссера. К концу XX века это проявляется в том, что разница между арт-кино и мейнстримом начинает постепенно стираться.

В. С. Рябенко,*ведущий звукорежиссер Государственного академического
Маринского театра (Санкт-Петербург)*

ПРОСТРАНСТВО. ПЕРВИЧНОЕ И ВТОРИЧНОЕ ПОЛЕ

Одним из главных параметров звукозаписи является передача пространственного впечатления из первичного поля (пространство, где находится солист, ансамбль, оркестр) во вторичное поле (комната для прослушивания).

Что касается первичного поля, то его параметры остаются всегда неизменными, тогда как прослушивание во вторичном поле может происходить в различных пространствах (от небольшого по объему помещения до больших комнат).

Естественность звукозаписи (в нашем случае — передачи звукового поля из «зала» в «комнату») будет убедительной в случае, если мы сможем создать полное ощущение пространственного впечатления, которое возникает у слушателя в зале, то есть расстояние между инструментами или группами инструментов всегда должно быть соразмерно расстоянию в первичном поле.

Как же «поместить» большое в малом, сделать так, чтобы в контрольной комнате ощущалась большая пространственная глубина первичного поля?

Самый простой ответ лежит в плоскости применения приборов пространственной обработки. К сожалению, к точной «передаче пространства» эти приборы не имеют никакого отношения. По сути, это некий усредненный эффект, который добавляется к звучанию сигнала, полученного через микрофон или группу микрофонов, создавая ощущение более диффузного звучания, но при этом опытное ухо всегда может определить как полезный сигнал, так и долю добавленного к нему сигнала обработки. Даже если вы пользуетесь конволюционными ревербераторами (convolution reverb), эффект присутствия все равно не наступит — микрофоны звучат отдельно, ревербератор — отдельно. Также не будет естественного перехода между планами звучания, и всегда будут слышны границы-переходы между ними, а в некоторых случаях — плоские «моноточки» (от ближних микрофонов), обезображенные эффектом реверберации.

В реальном мире все происходит совсем не так. Переходов между планами никогда не бывает. Ансамбль или оркестр воспринимается как единое целое. Что делать в этом случае? На этот вопрос разные школы (или традиции) звукозаписи отвечают неоднозначно.

Если внимательно проследить становление различных школ, можно сделать вывод, что одни идут по пути создания собственного звукового пространства (при помощи полимикронных техник расстановки микрофонов, а также применения приборов пространственной обработки), а другие (их единицы) — по пути максимальной передачи пространства первичного поля.

Остановимся на втором случае подробнее.

Иногда можно встретить стереозаписи 1950-х годов с необычайно естественным звучанием оркестра, богатым и насыщенным тембром. В те времена еще не применялись микшерные консоли, не были известны приборы пространственной обработки. Звукозапись была осуществлена так называемым методом 3 way recording, который представлял собой запись на три микрофона: левый (L), центральный (C) и правый (R). Микрофоны ставились следующим образом: C — за спиной дирижера, L — левая половина оркестра, R — правая половина.

Так как еще не было микшерных консолей (в нашем понимании), сигнал левого канала шел напрямую в левый динамик (и соответственно в левый канал звукозаписи), сигнал правого канала — в правый (также в правый канал звукозаписи), а центр симметрично «подмешивался» как к левому, так и к правому каналам. Центральный канал (C) можно было по-разному «подмешивать» к сумме микрофонов L и R (больше или меньше). При всей простоте подобной расстановки микрофонов был применен главный принцип — микрофоны направлялись не на отдельные инструменты или группы инструментов, а на звуковой фронт оркестра. Так как микрофоны располагались на одном и том же расстоянии от линии оркестра, то прямой сигнал от тутти-оркестра приходил на эти микрофоны одновременно.

С появлением более сложной техники специалисты начали использовать полимикронную звукозапись. И здесь природа (законы физики) сыграла с нами злую шутку. Скорость звука в воздушном пространстве составляет примерно 343,1 м/с (это зависит от температуры воздуха (основной фактор), влажности и частично от давления). Многомикронные техники звукозаписи предполагают установление не только микрофонов основной системы (Main system), но и ближних (Spot mics) и дальних микрофонов (Hall mics). (Эти термины не являются общепринятыми, поэтому различные группы микрофонов специалисты называют по-разному.)

Представим следующую ситуацию. Возьмем один инструмент оркестра, например литавры, и многомикронную расстановку (24 микрофона). Одинокий удар литавриста в первичном поле «придет» на все

24 микрофона. Так как микрофоны располагаются не по сфере от центра литавр (каждый микрофон находится на различном расстоянии от литавр), то атака инструмента будет «приходить» на мембраны микрофонов в различное время. Один удар в первичном поле создаст 24 различных звука во вторичном поле. Звук одного удара мультиплицируется по количеству микрофонов. В небольшом зале 24 звука, пришедшие во вторичное поле, не различаются человеческим ухом, так как задержки между ними будут менее порога различимости двойного сигнала. Звук просто воспринимается как грязный, диффузный, требующий определенной обработки. Это происходит из-за так называемого «комб-фильтра» (comb filter), который возникает вследствие того, что один и тот же сигнал звучит несколько раз во вторичном поле и на разные микрофоны он поступает с различной фазой звучания, так как расстояние от инструмента до микрофонов разное.

Но иногда расстояние между микрофонами таково, что если одновременно прослушать самый близкий микрофон и самый дальний микрофонный подвес, можно услышать двойной сигнал. Единственный способ, который поможет решить эту проблему, — единая система задержек между микрофонами.

До появления цифровой записи эта проблема была неразрешима, так как между каналами в аналоговой консоли нечем было сделать задержку. С появлением цифровой звукозаписи можно двигать каждый канал относительно другого с точностью до одного семпла.

Впервые использовать задержки между каналами стали в конце 1970-х — начале 1980-х годов. Применять эту технику нужно осторожно, так как непродуманное увлечение задержками приведет к непредсказуемым фазовым искажениям. Понимание и правильное моделирование задержек являются «краеугольным камнем» звукорежиссуры, в результате возникает ясность звучания, пространственная пропорциональность расположения музыкантов. Можно добиться такой же пространственной глубины звучания, как это было в первичном поле, независимо от объема контрольной комнаты или вторичного поля.

Д. Н. Смирнов,

доцент кафедры звукорежиссуры СПбГУП, кандидат технических наук

МОДУЛЬНЫЕ АНАЛОГОВЫЕ СИСТЕМЫ СИНТЕЗА ЗВУКА В СОВРЕМЕННОМ ЦИФРОВОМ ОКРУЖЕНИИ

Модульные синтезаторы — самые первые синтезаторы, появившиеся в конце 1960-х годов. Позже Роберт Муг выпустит легендарный “Minimoog”, на котором можно было играть, не обладая специфическими познаниями в электронике, кроме того, он был доступен по цене широкому кругу музыкантов. До этого модульные системы Муга могли позволить себе лишь супергруппы (“The Beatles”, “The Who”, “Emerson, Lake and Palmer” и т. д.), при этом требовались квалифицированные техники. Эти проблемы определили тот факт, что о модульных синтезаторах до недавнего времени вспоминали лишь энтузиасты.

Однако развитие электроники, удешевление комплектующих (с сохранением качества), общая тенденция к возвращению к аналоговому звучанию привели к появлению ряда фирм, предлагающих модульные системы по доступным ценам и, что самое важное, обладающих профессиональными техническими характеристиками, соответствующими синтезаторам производителей высокого уровня (“Korg”, “Moog”, “Roland” и т. д.). Назовем некоторые из них: “Doepfer”, “Tiptop”, “Pittsburgh”, “WMD”, “Make Noise”, “Serge”, “Buchla” и др.

Модульный синтезатор состоит из блоков (модулей), каждый из которых отвечает за определенную функцию: осциллятор, фильтр, генератор огибающей, микшер и т. д. Можно легко комбинировать модули разных производителей, единственное, о чем следует позаботиться, — форм-фактор. Существует несколько форм-факторов: Eurorack, Fram, MOTM и др. Модули разных форм-факторов различаются размерами и типами соединительных кабелей, однако их также можно легко комбинировать между собой. Стоимость модулей колеблется от десятков до сотен долларов в зависимости от сложности. Таким образом, можно собрать достаточно мощную систему за сравнительно невысокую цену.

Модульные синтезаторные системы предназначены для того, чтобы получить уникальное звучание, которое фактически нельзя повторить дважды (по сравнению с системой пресетов в цифровых синтезаторах). Это ставит модульные аналоговые синтезаторы в разряд музыкальных инструментов с тонкой настройкой и широкой звуковой палитрой. Ряд широко известных музыкантов, групп и саунд-дизайнеров, таких как “Depeche Mode”, “Nine Inch Nails”, Роберт Девайн (Robert Devine), “Deadmau5”, Джордан Радесс (Jordan Rudess) и многие другие, исполь-

зует модульные системы для своих произведений. С точки зрения интеграции с цифровой техникой, компьютерами существует большое количество модулей-конвертеров MIDI сигнала в напряжение (MIDI-to-CV), здесь не возникает никаких проблем.

Модульные системы открывают широкие возможности для современного музыканта. В зависимости от желания можно построить системы синтеза, эффектов для обработки сигнала с гитар и других инструментов, обгибающих и триггеров для управления различными источниками звука или собрать все системы в одну. Таким образом, музыкант оставляет за компьютерными технологиями запись и обработку звука (пост-продакшн), концентрируясь непосредственно на музыке.

Н. А. Соломонова,

*профессор кафедры звукорежиссуры СПбГУП, доктор искусствоведения,
член Союза композиторов РФ, заслуженный работник культуры РФ*

ВАЛЕРИЙ ФОКИН. «ВОСПОМИНАНИЯ БУДУЩЕГО»

Новый сезон Александринского театра — Российского государственного театра драмы имени А. С. Пушкина — открылся спектаклем народного артиста России, лауреата государственных премий России В. Фокина «Воспоминания будущего». В год празднования 200-летия со дня рождения М. Ю. Лермонтова и 140-летия Вс. Мейерхольда художественный руководитель прославленного театра создал спектакль по лермонтовскому «Маскараду», который явился реконструкцией знаменитой постановки Мейерхольда 1917 года. В спектакле необыкновенно гармонично сочетаются все составляющие его элементы — художественный видеоряд, пластический рисунок ролей, музыкальное решение.

Режиссер, по его словам, стремился полностью воспроизвести постановку Мейерхольда, включая декорации и эскизы к костюмам, сделанные А. Я. Головиным. Мизансцены — также реконструкция планировок Мейерхольда. Абсолютно точно воспроизведена музыкальная партитура ролей — актеры произносят текст с теми же интонациями и в том же темпоритме, как это делали артисты Александринского театра в спектакле 1917 года. Режиссера интересовало прошлое с эстетической и профессиональной точек зрения.

Валерий Фокин смело сочетает три временных аспекта: XIX век, когда был создан «Маскарад», период войны и революций 1914–1917 годов, когда был отреставрирован и поставлен спектакль в Александринском театре Мейерхольдом, и день сегодняшний (с войнами, ощущением Апокалипсиса). За основу берется известная история московского

ресторатора А. Кабанова, убившего свою жену и расчленившего ее тело в начале 2013 года.

Столкновения несовместимого особенно ярко проявляются в музыкальной партитуре спектакля (музыка лауреата Государственной премии России Александра Бакши). В. Фокин как апологет творчества Мейерхольда, продолжатель его традиций, руководивший в Москве Центром имени Вс. Мейерхольда, так же как и его великий предшественник, большую роль в своих спектаклях отводит музыке: вспомним поставленный им на сцене Александринского театра «Ревизор», недавнюю «Литургию Зего»...

В спектакле «Воспоминания будущего» зрителей, «соскучившихся по красоте» (В. Фокин), поистине завораживала живая красота «Вальса-фантазии» Глинки, музыки Глазунова, созданной к постановке Вс. Мейерхольда, в том числе и известного «Романса Нины» в исполнении Ю. Корпачевой, — и все это режиссер противопоставляет резкому звуковому потоку рок-музыки, музыки сегодняшнего дня, сочетая несочетаемые культуры, что происходит и в сегодняшней жизни.

Удивительно современно звучат тексты героев — Арбенина (народный артист России Петр Семак), Нины (Елена Вожанина), Известного (народный артист России Николай Мартон), несмотря на необычный для современного зрителя замедленный темп произносимых слов, дающий очень интересный художественный результат (режиссер музыкально-интонационной партитуры спектакля — заслуженный артист России Иван Благодер). Слова и действия сопровождается видеоряд необыкновенной красоты, созданный с применением современных художественных технологий (художник по воссозданию исторических костюмов — Ника Велегжанинова, художник по свету — заслуженный деятель искусств России Дамир Исмагилов), яркое живописно-пластическое решение (Игорь Качаев). Театральное действие стало многомерным, многоплановым и несет большую степень обобщения. Цель была достигнута: силой своего яркого таланта режиссер заинтересовал зрителей, эмоционально увлек их, «заразил» своей самоотверженной любовью к творчеству великого мастера театральной режиссуры XX века.

А. В. Чернышев,*старший преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП*

СИНХРОНИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВ С ПОМОЩЬЮ ГРУППЫ СТАНДАРТОВ AVB (Audio Video Bridging)

В большом помещении, допустим, в концертном зале, акустические системы, воспроизводящие звук, находятся в разных его частях, и поэтому возникает проблема синхронизации. Необходимо сделать так, чтобы звук в эти акустические системы поступал в одно и то же время, иначе та, что находится ближе к источнику, будет воспроизводить его раньше, чем расположенная, например, за тремя коммутаторами, каждый из которых вносит определенную задержку при прохождении сигнала. Одновременность воспроизведения обеспечивает протокол синхронизации.

Все устройства обмениваются определенными пакетами, проверяя, что каждое из них поддерживает протокол 802.1AS (это касается всех устройств, сертифицированных по стандарту AVB). Автоматически или путем настройки вручную в сети выбирается так называемый гранд-мастер, который становится единственным и самым главным эталоном времени. Это может быть любое сетевое устройство. Оно может «брать» время как из сети, так и от какого-то внешнего источника (например, от установленных рядом атомных часов).

Гранд-мастер сообщает всем остальным устройствам, сколько сейчас времени, при этом протокол учитывает, что пакеты, идущие до конкретного экспандера, передаются по конкретному пути. Каждое устройство AVB на пути прохождения пакета записывает в пакете 802.1AS вносимую им задержку на каждом следующем устройстве. Все задержки суммируются и отражаются в пакете 802.1AS. Таким образом, в поступившем на конечное устройство пакете отражается фактическая задержка при передаче по сети.

С помощью группы стандартов AVB устройства не только синхронизируют часы и получают информацию о точном времени, но и определяют задержку, вносимую любыми сетевыми узлами. Зная точное время и величину задержки на каждом этапе, можно рассчитать так называемое презентационное время, когда должен быть воспроизведен сигнал на всех получателях. Оно определяется исходя из самого худшего варианта прохождения сигнала от источника к устройству воспроизведения. Соответственно звук с гитары отправляется на дальнюю акустическую систему (линию задержки) раньше, чем на ближнюю, поэтому на обе акустические системы он приходит одновременно.

Это одно из самых главных достижений группы стандартов AVB: обеспечение синхронизации по времени в сети “Ethernet” при предсказуемых задержках, благодаря чему достигается синхронное воспроизведение звука и видео.

Е. Б. Юсса,

старший преподаватель кафедры звукорежиссуры СПбГУП

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МУЗЫКИ НОВЕЙШЕГО ВРЕМЕНИ В ЗВУКОРЕЖИССЕРСКОЙ ПРАКТИКЕ

На сегодняшний день средства художественной выразительности звукорежиссуры как инструментарий играют результирующую и многофункциональную роль при работе со всеми музыкальными направлениями. Не составляет исключения и музыка Новейшего времени.

Современный звукорежиссер для успешной работы в этой области должен ориентироваться в особенностях музыкального языка, многообразии форм, временных, пространственных, тембровых, сонорных и электроакустических параметрах музыкального материала.

Координаты музыкального времени — двухмерные и трехмерные (мультивремя) — требуют особой звукорежиссерской интерпретации при создании звукозрительного образа, складывающегося из различных акустических пластов, драматургически направленных на раскрытие взаимодействия и взаимоотношений разных типов времени. Контрастные временные эпизоды, изложенные одновременно, требуют акустического воплощения в фонографической картине. Движение звуковых пространственных сегментов образует некую стереометрию пространства, в котором разворачивается музыкальный континуум, где работа звукорежиссера и композитора находится в неразрывном единстве.

Тип музыкального пространства произведения обуславливает особенности модели акустического пространства в фонограмме. В задачи звукорежиссера входят определение приоритетности таких качеств, как дискретность и континуальность, замкнутость и разомкнутость, одномерность и многомерность.

В данном случае уместно говорить о нетрадиционной фонографии, где драматургическое развитие звукового образа фонограммы и практическая реализация музыкальных идей зависят от звукорежиссерского плана и использованных средств художественной выразительности звукорежиссуры как результирующих.

Т. С. Ястремский,*доцент кафедры звукорежиссуры СПбГУП, кандидат искусствоведения***НЕКОТОРЫЕ ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ КОМПОЗИЦИЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ МУЗЫКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФРАГМЕНТОВ
ФОНОГРАММ (СЕМПЛОВ) РАНЕЕ СОЗДАНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ**

Современные музыкальные технологии существенно изменили процесс творческого создания музыкальных композиций. Особенно ярко это проявилось в сфере массовых жанров электронной музыки. Нередко при создании новой музыкальной композиции авторы заимствуют фрагменты чужих, ранее созданных композиций, перезаписывают заново, а зачастую используют фрагменты фонограмм ранее созданных композиций для создания новых собственных. Оставив за скобками оценку творческой составляющей, считаем необходимым рассмотреть правовые аспекты создания подобных композиций.

Случай, когда, создавая новую музыкальную композицию, авторы используют фрагмент (семпл¹) сотворенной ранее «чужой» композиции, встречается как на уровне менее известных для широкой аудитории композиций, звучащих преимущественно в рамках дискотек, так и на уровне хитов ротаций радиостанций. В качестве примеров можно привести вышедшую в 2011 году композицию “Cry (Just a Little)” в исполнении “Bingo Players”, в которой используется фрагмент фонограммы хита конца 1980-х годов — песни “Piano in the Dark”, исполненной Брэндой Расселл (Brenda Russell).

Более известен широкой аудитории другой пример подобного заимствования, один из наиболее успешных в истории синглов (было продано более 9 млн копий), — песня “Hung Up”, записанная Мадонной (Madonna) в 2005 году. В данной песне содержится семпл из песни “Gimme! Gimme! Gimme! (A Man After Midnight)” шведского квартета ABBA. По некоторым данным за использование данного семпла было заплачено около 800 тыс. долларов. Также имена авторов песни “Gimme! Gimme! Gimme!...” (участников ABBA — Бенни Андерссона и Бьерна Ульвеуса) были включены в список соавторов новой песни, и они получают авторские вознаграждения от ее реализации.

Любой факт подобного использования «чужих» фрагментов предполагает необходимость учитывать сразу несколько форм права. Прежде всего авторские права, то есть права авторов оригинального произведения, непосредственно тех людей, кто сочинил (придумал) оригинальное произведение. Помимо этого, используя семпл (фрагмент ранее

¹ Семпл (*англ.* sample) — фрагмент цифровой звукозаписи.

созданной звукозаписи), необходимо учитывать также интересы обладателей прав на фонограмму исполнения, фрагмент которой используется.

Правообладатели смежных прав — это чаще всего продюсерские компании, рекорд-лейблы¹, в том числе и мейджоры (“Sony Music”, “Warner”, “Universal”, EMI), а также подобные им менее крупные компании. В России таковыми являются компании «Монолит», “SBA/Gala Records”, ПМИ и пр.

Интересы авторов чаще всего представляются издательствами или так называемыми паблишингами (*англ.* Publishing). Помимо того что у многих лейблов есть собственный паблишинг (например, “Sony ATV”, “Universal Music Publishing”, “Warner Chappell” и т. п.), существуют отдельные крупные каталоги авторских прав (например, Kobalt, Global Talent и т. п.). В России представлены многие зарубежные крупные авторские каталоги. Что касается отечественных авторов, они отражены в каталогах таких компаний, как ПМИ, “SBA/Gala Records”, «Монолит» и пр. К вышеуказанным компаниям (в зависимости от того, интересы какого автора и исполнителя затронуты) следует обращаться для того, чтобы лицензировать композиции, созданные с использованием фрагментов фонограмм ранее записанных произведений.

¹ Рекорд-лейбл (*англ.* Record Label) — компания, занимающаяся продюсированием и выпуском фонографической продукции, альбомов артистов, сборников музыкальных композиций.

Стендовые доклады ЗВУКОРЕЖИССУРА И МУЗЫКА

Е. А. Вербицкая,

*аспирантка кафедры звукорежиссуры СПбГУП,
звукорежиссер Санкт-Петербургского государственного
театра-фестиваля «Балтийский дом»*

ЗНАЧЕНИЕ ЗВУКОРЕЖИССУРЫ В СОВРЕМЕННОМ ТЕАТРЕ

«Музыка и шумы в театральной практике существуют, вероятно, столько же времени, сколько существует сам театр»¹. Звукомызыкальная составляющая являлась неотделимой частью театра на протяжении всей его истории, на пути от синкретического к синтетическому, от народного к профессиональному. Древнегреческие трагедия и комедия, средневековый народный театр, театр Расина и театр Чехова — все было наполнено музыкой, пением, декламацией и шумовыми эффектами. Поэтому можно с уверенностью сказать, что «сегодняшний театр — наследник большой культуры, накопленной взаимодействием драмы и музыки»².

Появление и развитие в XX–XXI веках технических средств привели к возникновению и становлению профессии звукорежиссера. Эта профессия «постепенно переросла в новый вид творческой деятельности со своими специфическими средствами художественной выразительности»³.

Звукорежиссура естественным образом вписалась в подготовленный многовековой историей театральный контекст и стала неотъемлемой частью современного театра.

Театральная звукорежиссура имеет свою специфику. Театр подобен сложному механизму, в котором важна слаженная и подчиненная общей идее работа всех его составных частей. Поэтому для театрального звукорежиссера значимо умение правильно вписать свою творческую деятельность и ее техническое воплощение в определенный контекст. Только при этом условии возможно найти подходящие средства выразительности для передачи драматургического замысла, захватить внимание

¹ Козюренко Ю. И. Основы звукорежиссуры в театре : учеб. пособие. М. : Искусство, 1975. URL: <http://www.burinstrument.ru/?p=3550> (дата обращения: 10.12.2014).

² Таршин Н. А. Музыка спектакля. Л. : Искусство, 1978. С. 5.

³ Современная звукорежиссура: творчество, техника, образование / под науч. ред. С. А. Осколкова. СПб. : СПбГУП, 2013. (Новое в гуманитарных науках; Вып. 62). С. 87.

зрителя и реализовать художественный замысел режиссера. Из этого следует, что звукорежиссер должен работать в единении с режиссером и композитором (если таковой имеется), а также контактировать с техническими службами (свет, монтажный цех и т. д.) и артистами на протяжении всего процесса создания спектакля.

«Главная задача звукорежиссера драматического театра — “звуковое оформление” спектакля»¹. Это музыкальное, шумовое и звукотехническое оформление спектакля на основе творческого замысла режиссера и композитора. В процессе звукового оформления от звукорежиссера может потребоваться как подбор шумов, музыки и речевых фонограмм, так и их звукозапись. После завершения работы по созданию спектакля необходимо оформить его сопровождение с помощью звуковой техники.

Ю. А. Завадский говорил: «Музыка в театре начинается в слове, продолжается в ритме, в мелодии речи. Музыка составляет истинную сущность театрального представления. <...> Музыка нас учит услышать то, что в нашем театральном обиходе называется атмосферой спектакля, то, что воспринимается как внутреннее зерно, как несказанный смысл»². Можно говорить о том, что музыка является неотъемлемой и очень важной частью такого понятия, как темпоритм спектакля. Оставаясь принадлежащей к музыкальному искусству, она становится частью искусства театрального и соответственно должна подчиняться как логике музыкального развития, так и законам построения драматического спектакля. Таким образом, музыка в спектакле ценна не как самостоятельное музыкальное произведение, а как часть драматического действия. Музыкальные номера сами по себе могут не иметь особых музыкальных достоинств, но в контексте конкретной пьесы и ее постановки имеют большое влияние на темпоритмическое, смысловое и художественное восприятие спектакля. Поэтому невозможно правильно оформить спектакль, не понимая, зачем в данной сцене и спектакле нужна музыка и какую функцию она выполняет. Каждый спектакль имеет специфические жанровые черты, и даже в одной и той же пьесе, поставленной в разных театрах, музыка приобретает особенности. Поэтому музыка драматических спектаклей с большим трудом поддается систематизации и классификации. Но основные ее функции таковы:

- музыка как иллюстрация;
- музыка для начала спектакля (увертюра), переходов и т. п.;

¹ *Кораблева Ю.* Роль звукорежиссера в драматическом театре // Звукорежиссер. 2012. № 2. URL: http://audioproducer.625-net.ru/files/601/523/h_9b857e2207ee5ceaab97164668298a0d (дата обращения: 10.12.2014).

² Цит. по: *Козюренко Ю. И.* Указ. соч.

- музыка для танцев, песен и т. п.;
- музыка как элемент, формирующий темпоритм спектакля (сценическое действие создает темп, а музыка может отражать внутреннее состояние (какого-либо героя, например) и создавать ритм), музыкальный контрапункт;
- музыка как характеристика эпохи, места (страны) действия;
- лейтмотив, система лейтмотивов (музыкальная тема определенного героя или, например, любви героев).

«Чаще всего, однако, функции музыки многозначны, то есть любая музыка в спектакле выполняет, как правило, несколько функций одновременно. Выражая, например, переживания героя, музыка может в то же время эмоционально предвосхитить последующий этап действия»¹.

А. Д. Гарайшина,

аспирантка кафедры философии и культурологии

Казанского государственного университета культуры и искусств

Научный руководитель: **Р. К. Бажанова,** *доцент кафедры философии и культурологии Казанского государственного университета*

культуры и искусств, кандидат философских наук

ЭВОЛЮЦИЯ ЗВУКА В МУЗЫКАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЕ XX–XXI ВЕКОВ: К ПОСТАНОВКЕ ПРОБЛЕМЫ

Актуальность проблемы философского анализа эволюции звука в музыкальной культуре XX–XXI века состоит в том, что темпы «потребления» музыки в последние два столетия значительно возросли. Этот процесс связан прежде всего с динамикой массовой культуры, развитием техники, технологий записи и воспроизведения, ускорением «потребления» и усвоения музыкальной информации.

Недостаточная изученность сущности и закономерностей эволюции звука в гуманитарных дисциплинах актуализирует исследование поставленной проблемы с позиций философии и культурологии.

Необходимо отметить, что музыка, как и искусство в целом, несет как эстетическую, так и воспитательную функцию. Музыкальная индустрия в современном мире имеет большое влияние, поскольку находит благодатный отклик в молодежной среде и некоторых субкультурах. Современные молодые люди начинают свое знакомство с искусством именно с музыки: новых звучаний, звуковых эффектов, экзотических, нетривиальных тембров и музыкальных направлений.

¹ Козюренко Ю. И. Указ. соч.

В последнее время появляется достаточное количество «композиторов», не имеющих не только высшего, но и базового музыкального образования, но так или иначе сочиняющих композиции, соответствующие тому или иному стилю, сформировавшемуся на рубеже XX–XXI веков в пространстве поп-культуры. Часто подобное сочинительство, будучи нацеленным на выразительность текстов, игнорирует работу со звуком, оставаясь в плену традиционных, банальных звучаний.

Массовая музыкальная индустрия обслуживает интересы разных слоев молодежи, однако и здесь наблюдается снижение высокого качества композиций, а также их исполнения. Вместе с тем в рок-музыке постоянно осуществляется художественный эксперимент, направленный на достижение разнообразия звучания и нахождение такой окраски звука, которая аутентично выражала бы духовный мир нашего молодого современника.

Исходя из вышесказанного, анализ эволюции звука в музыке при единстве философского, культурологического и технологического подходов представляется весьма актуальной задачей.

Ю. М. Иванов,

аспирант кафедры звукорежиссуры СПбГУП

БИНАУРАЛЬНЫЙ СИНТЕЗ КАК АКТУАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ БИНАУРАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Повсеместное распространение мобильных устройств, портативных цифровых носителей информации, музыкальных плееров, а также развитие компьютерных технологий (в том числе индустрии видеоигр), мультимедиа-систем виртуальной реальности обусловило рост потребности в индивидуальном восприятии звуковой информации. В связи с этим вырос спрос на головные телефоны. Доклады на последних конгрессах AES свидетельствуют о том, что все больше слушателей отдает предпочтение прослушиванию музыки в головных телефонах. Параллельно с развитием технических средств звуковоспроизведения развиваются и технологии звукопередачи, особое место среди которых занимают бинауральные технологии.

Бинауральные технологии включают программные и аппаратные средства для записи, передачи и воспроизведения пространственного звука, предназначенного для воссоздания в головных телефонах. В отличие от существующих многоканальных пространственных систем звукопередачи бинауральные технологии фокусируются на двух сигналах,

записанных в слуховых каналах слушателя или на «искусственной голове». Эти сигналы несут полную информацию о пространственном положении источника звука и распространения звуковых волн от источника до барабанных перепонок слушателя. Помимо записи, эти сигналы могут быть синтезированы, то есть получены путем процессорной обработки монофонических сигналов. Этот метод получил название бинаурального синтеза и является перспективным этапом в развитии бинауральных технологий.

Бинауральный синтез моделирует пару бинауральных сигналов из записанного монофонического сигнала с помощью фильтров, которые осуществляют свертку сигнала с передаточными функциями (HRTFs) для левого и правого уха. Полученные в результате синтеза сигналы при прослушивании через стереотелефоны создают иллюзию нахождения слушателя в трехмерном звуковом пространстве — VAE (virtual acoustical environment). При этом важными аспектами являются расчет и подбор фильтров, параметры которых определяют исходя из измеренных передаточных функций. Необходимо также учесть реверберационные процессы в помещении. Для учета отражений в помещении в процессе синтеза используются импульсные бинауральные функции (BRIR).

Развитие процессорной обработки сигналов и компьютерных технологий позволяют бинауральному синтезу решать актуальные проблемы воспроизведения пространственного звука в головных телефонах. Так, в последнее время ведутся исследования в области преобразования, кодирования многоканальных сигналов в бинауральные. Обычно при воспроизведении таких сигналов через головные телефоны происходит сложение их в два канала, при котором теряется пространственная информация и звук локализуется внутри головы. Подобное явление при прослушивании стереофонических фонограмм в головных телефонах называется латерализацией. Бинауральные технологии при выполнении необходимых условий по обработке сигналов реализуют явление экстернализации, то есть локализации виртуальных источников звука за пределами головы слушателя.

Применение бинаурального синтеза позволяет также воссоздать пространственное впечатление, аналогичное тому, которое воспринимается при прослушивании систем 5.1. При этом моделируется положение каждого громкоговорителя с учетом фиксированного положения слушателя в зоне *sweet spot*. Система громкоговорителей может быть смоделирована в различных помещениях с учетом импульсных характеристик. В настоящее время ведутся исследования по кодированию других пространственных систем, таких как 22.2, в бинауральные. Бинауральный синтез

применяется в различных системах построения виртуальных акустических моделей, в том числе в архитектурной акустике (техника аурализации). Разрабатываются новые алгоритмы бинаурального синтеза, что требует значительных вычислительных мощностей для их реализации.

Системы бинаурального синтеза открывают широкие возможности для создания и воспроизведения пространственного звука в головных телефонах, находят применение в сферах мультимедиа и звукорежиссуры, являются современным направлением развития бинауральных технологий.

М. Ф. Мирский,

аспирант кафедры звукорежиссуры СПбГУП

ФЕНОМЕН «ВИРТУАЛЬНЫХ ТОНОВ» В МУЗЫКАЛЬНОМ ИСКУССТВЕ

Проблема взаимосвязи структуры сложных периодических акустических сигналов с ощущением звуковысотности (параметра субъективного ощущения, позволяющего слуховой системе определять тональные звуки как низкие или высокие и соотносить их между собой) является актуальной в настоящее время в связи с активным развитием систем виртуального синтеза музыкальных сигналов, разработкой цифровых алгоритмов анализа музыкальных партий (например, автоноотаторов), развитием теории музыкальной акустики, психоакустики, а также в связи с прогрессом в области техники звукозаписи, воспроизведения, коррекции и звукоусиления. Исследования в области восприятия звуковысотности ведутся уже давно и продолжают в настоящее время такими учеными, как Эрнст Терхардт (Ernst Terhardt)¹, Диана Дойч (Diana Deutsch)², Брайан Мур (Brian Moore)³ и др.

Основными направлениями исследований являются поиски психоакустических коррелятов между структурой воспринимаемых сложных акустических сигналов во временной и частотной областях и ощущением высоты звука. Общие принципы, описывающие соотношение частоты сигнала и воспринимаемой мозгом высоты, были определены психоакустиком С. Стивенсоном (S. Stivence) и инженером Дж. Уолкманом

¹ Terhardt E. Virtual pitch. URL: <http://www.mmk.e-technik.tu-muenchen.de/persons/ter/top/virtualp.html>

² Deutsch D. Musical illusions and paradoxes : Audio CD. 1995.

³ Moore B. Pitch discrimination and phase sensitivity in young and elderly subjects and its relationship to frequency sensitivity // Acoustical society of America. 1992, may. P. 2881–2893.

(J. Walkman)¹. Необходимо отметить, что с точки зрения классической психоакустики высота сигнала со сложным гармоническим спектром определяется по частоте фундаментальной гармоники, однако в результате дальнейших исследований, проведенных лордом Рейли (Rayleigh)², Райнером Пломпом (Reiner Plomp)³ и другими учеными, был обнаружен феномен, не вписывающийся в данное частотно-зависимое представление звуковысотности. Суть явления, открытого учеными, заключалась в способности мозга воспринимать высоту звучащего сложного сигнала даже при отсутствии в его спектре частоты, соответствующей слышимой высоте. В описываемых случаях на примерах медных духовых инструментов, колоколов⁴ и абстрактных сложных (включающих шесть и более гармоник) гармонических спектров, полученных путем электронного синтеза, тон прослушивается и не изменяется при удалении из спектра до четырех гармоник низшего порядка.

Данный феномен, демонстрируемый на вышеуказанных примерах, получил название «виртуальный тон». В наше время проблемой виртуальной высоты занимается немецкий психоакустик Эрнст Терхардт⁵. Его исследования сосредоточены в области создания математической модели, описывающей принципы влияния частотной и временной структур спектра сигнала на возможность возникновения виртуального тона и его высоту.

Исследования в области теории виртуальных тонов востребованы вследствие:

- активного развития систем цифрового синтеза музыкальных и речевых сигналов;
- развития цифровых систем анализа сложных сигналов с возможностью дешифровки спектра и фиксации информации о субъективно воспринимаемой высоте;
- потенциальной пользы для развития теории психоакустики и психофизиологии;
- возможности создания нового поколения цифровых психоакустических процессоров;

¹ Stevens S. S., Walkman J., Newman E. B. A scale for the measurement of the psychological magnitude pitch // *Journal of the Acoustical Society of America*. 1937. № 8 (3). P. 185–190; Stevens S., Walkman J. The Relation of Pitch to Frequency: A Revised Scale // *American Journal of Psychology*. 1940. № 53 (3). P. 329–353.

² Rayleigh W. J. S. *The theory of sound*. L., 1877.

³ Plomp R. The Perception of Musical Tones // *The psychology of music*. 1982. P. 1–24.

⁴ Terhardt E. Strike note of bells // *The Ringing World*. 2003. 20 June. P. 586.

⁵ Terhardt E. Virtual pitch.

- пользы для развития теории музыкальной акустики;
- развития искусства звукорежиссуры и звукозаписи;
- создания особой отрасли медицины — звуковой терапии.

А. П. Скабелкина,

*магистрант факультета свободных искусств и наук
Санкт-Петербургского государственного университета*

Научный руководитель: **В. С. Орлов**, *доцент кафедры теории и методики преподавания искусств и гуманитарных наук
Санкт-Петербургского государственного университета*

СОВРЕМЕННЫЕ АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СВЕТОМУЗЫКА

В XXI веке различные виды искусств стремительно эволюционируют благодаря появлению новых технологий. Появляются абсолютно новые виды, основанные на синтезе нескольких видов искусств, например аудиальных и визуальных. Благодаря техническому, научному и культурному прогрессу многие утопические прежде идеи в наше время становятся реальностью. Л.-Б. Кастель (ученый XVIII в., первым заявивший о «клавесине для глаз» и искусстве рисования звуков¹) и его последователи не напрасно терпели нападки современников: уже в XX веке светомузыка была признана новым видом искусства. В наше время с помощью технических достижений искусство светомузыки активно развивается и осваивается в смежных видах искусства — перформансах, инсталляциях, театре, кино, видеомэппинге и на телевидении.

Для реализации творческих замыслов современные светомузыканты используют разнообразные аудиовизуальные технологии: пространственно-световые проекторы, современные оптические и акустические устройства, акустико-кинетические системы, усовершенствованные блоки управления яркостью, формообразованием и цветностью (которые уже сейчас объединяют в единые коммутационные устройства — современные контроллеры), системы пространственного аудиовизуального звуковоспроизведения, запоминающие устройства и дополнительные блоки усиления мощности частот и, конечно же, современные компьютеры (различные методы моделирования и программирования). То есть используются все передовые мультимедийные технологии.

Несмотря на то что в XXI веке активно развивается аудиовизуальное искусство, многофункциональные светомузыкальные инструмен-

¹ *Галеев Б. М.* Светомузыка: становление и сущность нового искусства. Казань, 1976. С. 81.

ты не выпускаются серийно ни в одной стране, до сих пор случаи промышленного изготовления качественных светомузыкальных инструментов единичны. В настоящее время светомузыка в основном развивается благодаря самостоятельному конструированию энтузиастами. Облегчило создание светомузыкальных инструментов и значительно расширило их функционал создание в 2005 году микропроцессорного одноплатного модуля Arduino, который привлек многих непрофессионалов к созданию собственных устройств (например, теперь не составляет большой сложности создание лазерного синтезатора или арфы); фактически создание подобных устройств стало напоминать игру в конструктор.

Изначально светомузыкальное искусство столкнулось с различными проблемами (эстетика, философия и техническое обеспечение). Когда техника была менее развита, искусство светомузыки было более примитивным, теперь же, с технологическим прогрессом, мы становимся свидетелями расцвета светомузыкального искусства.

Р. А. Смольницкий,

аспирант кафедры звукорежиссуры СПбГУП

АКУСТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СЦЕНИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА

Роль акустики сценического пространства была известна архитекторам еще со времен Античности. При проектировании греческих театров учитывались особенности распространения звука от сценического пространства к зрителю, что и определяло конструкцию сцены и оркестры¹.

С развитием звукорежиссуры как особого вида искусства в XX веке возникла необходимость в поиске новых идей для организации акустического пространства сцены в концертных и театральных залах.

Особое развитие проблема акустики сценического пространства получила в XX веке в фундаментальных трудах Г. Маршалла (H. Marshall)², М. Бэррона (M. Barron)³, Л. Беранека (L. Beranek)⁴, Дж. Даммеруда (J. Dammerud)⁵, И. Андо (Y. Ando)⁶, В. Возжика (W. Woszczyk)⁷. Своими исследованиями в области архитектурной акустики они создали

¹ *Витрувий*. Десять книг об архитектуре. М., 2006. С. 97.

² *Marshall H. Architectural Acoustics*. Amsterdam, 2006.

³ *Barron M. Auditorium acoustics and Architectural Desing*. L., 2010.

⁴ *Beranek L. Concert and Opera Halls: How They Sound*. N. Y., 1996.

⁵ *Dammerud J. Stage Acoustics for Symphony Orchestras in Concert Halls*. 2009.

⁶ *Ando Y. Architectural Acoustics*. N. Y., 1996.

⁷ *Woszczyk W. Augmented stage support in ensemble performance using virtual acoustics technology // Acoustical Society of America*. 2013. P. 2–6.

научную основу для проектирования концертных и оперных залов, в том числе сцены.

Г. Маршалл¹ сформулировал основные требования при расчете параметров концертного зала. В частности, в концертном зале зритель должен быть окружен звуковым пространством, в первую очередь за счет отражений от боковых стен зала, что формирует ощущение ширины источника. Такие же требования предъявляются и к сценическому пространству, где исполнитель должен ощущать особое акустическое пространство вокруг себя. Помимо параметров, относящихся к зрительному залу, существуют акустические параметры сцены: T30 (Reverberation Time), EDT (Early Decay Time), C80 (Clarity), ST (Supporting Sound), C80, EEL (Early Ensemble Level).

Определения приведенных выше параметров могут быть представлены следующим образом:

EDT (Early Decay Time) — время реверберации, измеряемое как затухание сигнала в пределах первых 10 дБ;

T30 (Reverberation Time) — время реверберации, измеряемое как затухание сигнала в пределах от –5 до –35 дБ;

C80 (Clarity) — индекс ясности, один из важнейших акустических параметров. Является показателем того, насколько детально слушатели и музыканты воспринимают музыку.

Параметр **ST** (см. формулу 0.1), изученный А. Гейдом (A. Gade), М. Бэрроном (M. Barron) и другими², характеризует дополнительную звуковую энергию, которая возвращается из зрительного зала на сцену.

$$ST1 = 10 \log \left(\int_{0,2}^{0,1} p^2(t) dt \right) / \left(\int_0^{0,01} p^2(t) dt \right) \quad (0.1)$$

Для оценки ряда вышеуказанных параметров необходимо определить импульсные характеристики сценического пространства, которые измеряются путем установки всенаправленной акустической системы и всенаправленного микрофона для получения монофонической импульсной характеристики исследуемого акустического пространства.

¹ Marshall H. Op. cit. P. 657.

² Barron M. Op. cit. P. 463.

В. А. Чабушкин,*аспирант кафедры звукорежиссуры СПбГУП*

НОВАЯ СИСТЕМА ПРОСТРАНСТВЕННОГО ЗВУКОВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ WAVE FIELD SYNTHESIS КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА ИСКУССТВА ЗВУКОРЕЖИССУРЫ

Запись и воспроизведение звукового образа, доступного для слухового восприятия в другом (вторичном) пространстве и/или в другой момент времени, остаются основной задачей звукорежиссера, начиная с первых опытов звукозаписи.

Звуковая картина музыкального или художественного произведения как объект творческой деятельности звукорежиссера представляет собой ансамбль звуковых образов, коллективное звучание которых реализует художественный замысел.

Современная система пространственного звуковоспроизведения WFS (Wave Field Synthesis) открывает перед звукорежиссером новые возможности при создании звукового образа и обновляет творческую палитру искусства звукорежиссуры.

В рамках формата звуковоспроизведения WFS звукорежиссер может создавать во вторичном помещении звуковое поле для точечных звуковых объектов. В формате WFS такие объекты представлены как ненаправленные монополюсные источники звука, излучающие сферические звуковые волны, что позволяет слушателю одинаково хорошо локализовать звуковой образ, находясь в любой точке вторичного помещения¹.

Для передачи протяженных звуковых объектов в формате WFS была разработана технология Virtual Panning Spots², которая позволяет передавать во вторичном пространстве специфику излучения источников звука, физические размеры которых влияют на излучаемое звуковое поле.

Для синтеза нелокализуемых звуковых событий и позиционирования элементов звуковой картины на сверхдальнем плане в формате WFS создаются виртуальные источники плоских волн. Воспринимая поле плоской звуковой волны, слушатель не может точно определить положение источника, а способен лишь определить направление, откуда распространяется звук.

¹ *Berkhout A. J. Acoustic Control by Wave Field Synthesis // Acoustic Society of America. 1993, Vol. 93.*

² *Theile G. Potential Wavefield Synthesis Applications in the Multichannel Stereophonic World // Материалы XXIV междунар. конф. AES. 2003.*

Кроме сверхдальнего плана, в формате WFS звукорежиссер получил средства для позиционирования звуковых объектов на сверхближнем плане — непосредственно перед звуковоспроизводящей аппаратурой. Для решения данной задачи Е. Верхейжен (E. Verheijen)¹ предложил алгоритм сложных сопряженных вычислений на основе интеграла Рэлея, который позволяет синтезировать фронт волны монопольного источника звука, находящегося внутри пространства для звуковоспроизведения.

В формате звуковоспроизведения WFS применены последние достижения в области воспроизведения реверберации во вторичном помещении. Формат WFS позволяет воссоздать каждое отражение, возникающее в первичном пространстве, как вторичный звуковой объект. Этот метод особенно эффективен при воспроизведении ранних отражений, что позволяет хорошо локализовать каждое отражение. Хорошая локализация ранних отражений дает слушателю точную информацию о геометрии первичного помещения, взаимоположении источников звука и отражающих поверхностей. Для воспроизведения поздней фазы реверберации — реверберационного затухания — используются источники плоских звуковых волн, так как на этом этапе реверберация воспринимается как гомогенное звуковое поле².

Новый формат звуковоспроизведения WFS открывает в искусстве звукорежиссуры новые средства выразительности, недоступные в предшествующих стандартах звуковоспроизведения. На базе института IRCAM была разработана концепция *пространственного гранулярного синтеза*, объединяющая технологию гранулярного синтеза и возможности системы WFS для воспроизведения звуковых полей. Каждая гранула, полученная в результате гранулярного синтеза, воспроизводится в пространстве как ненаправленный точечный источник звука с индивидуальной пространственной характеристикой.

Концепция, предложенная Каримом Хельвани³, предполагает использование системы пространственного звуковоспроизведения WFS для создания во вторичном помещении областей с разной интенсивностью звукового сигнала в соответствии с заданными параметрами, что позволяет звукорежиссеру синтезировать *звуковые фигуры*.

¹ Verheijen E. Sound reproduction by Wave Field Synthesis : Thesis PhD. TU Delft, 1998.

² Caulkins T. Characterization of the Reverberant Sound Field Emitted by a Wave Field Synthesis Driven Loudspeaker Array // Материалы СХХ Междунар. конвенции AES. 2006.

³ Helwani K. The synthesis of sound figures // Multidimensional Systems and Signal Processing. 2014. April.

ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ

- | | | |
|-----------------------|---------------------|------------------------|
| Алдошина И. А. 20, 61 | Келлер В. В. 37 | Смирнов Д. Н. 70 |
| Алпатова А. С. 48 | Кравцов М. И. 63 | Смирнов Ю. С. 39 |
| Андерсен А. В. 51 | Кузнецова А. И. 30 | Смольницкий Р. А. 85 |
| Блохин Д. А. 54 | Лисовой Н. И. 48 | Соболева М. А. 11 |
| Бошук Г. А. 24 | Лихтер И. А. 64 | Сологубов А. Н. 16 |
| Вербицкая Е. А. 77 | Мирский М. Ф. 82 | Соломонова Н. А. 71 |
| Воробьев И. В. 55 | Муравьев С. К. 28 | Станиславская Е. И. 40 |
| Гарайшина А. Д. 79 | Никишова М. Н. 65 | Хмылко В. В. 42 |
| Гончаренко А. Н. 25 | Осколков А. С. 30 | Ходаков В. А. 43 |
| Горюнова И. Э. 18 | Осколков С. А. 8 | Чабушкин В. А. 87 |
| Денисов А. В. 14 | Папенина А. Н. 32 | Чернышев А. В. 73 |
| Егорова Т. К. 57 | Пашинина О. В. 33 | Чудинов А. К. 45 |
| Зенкин К. В. 9 | Полехина Е. А. 35 | Юсса Е. Б. 74 |
| Зубрильчева В. В. 60 | Попова А. А. 37 | Янковский А. Н. 46 |
| Иванов Ю. М. 80 | Рубин Л. С. 37 | Ястремский Т. С. 75 |
| Иванова В. Г. 27 | Рябенко В. С. 67 | |
| Игнатов П. В. 61 | Скабелкина А. П. 84 | |

Научное издание
**СОВРЕМЕННЫЕ АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ТВОРЧЕСТВЕ И ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ**

Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции
28 марта 2015 года

Ответственный редактор *И. В. Петрова*
Редактор *Т. В. Никифорова*
Дизайнер *Д. Л. Аksenov*
Технический редактор *Л. В. Климкович*
Корректор *О. В. Афанасьева*

ISBN 978-5-7621-0818-8



Подписано в печать с оригинал-макета 21.02.15
Формат 60×90^{1/16}. Гарнитура Time New Roman
Усл. печ. л. 5,625. Тираж 170 экз. Заказ № 16

Санкт-Петербургский
Гуманитарный университет профсоюзов
192238, Санкт-Петербург, ул. Фучика, 15