

**АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
В СИНТЕЗИРОВАННЫХ МУЗЫКАЛЬНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ПРОЕКТАХ**

*Работа представлена кафедрой искусствоведения  
Санкт-Петербургского государственного университета профсоюзов.  
Научный руководитель – кандидат педагогических наук, доцент Е. Б. Костюк*

*В статье рассматривается малоизученный в отечественной науке аспект использования как средства выразительности технических достижений в сфере современного художественного творчества.*

**Ключевые слова:** *аудиовизуальные технологии, зрелищные представления.*

AUDIOVISUAL TECHNOLOGIES IN SYNTHESISED  
MUSICAL ARTISTIC PROJECTS

*The paper is devoted to usage of technical achievements as expression means in modern artistic creativity, which is an insufficiently explored aspect in the domestic science.*

**Key words:** audiovisual technologies, performances.

Развитие искусства и культуры находится в диалектической взаимосвязи и взаимозависимости с научно-техническим прогрессом. Достижения науки, техники и технологии, внедряемые в сферы искусства и культуры, расширяют их возможности, стимулируют возникновение новых видов искусства, новых синтезированных жанров (метажанров), новых способов создания, распространения и потребления художественной продукции, приобретая невиданные ранее новые способы воздействия на массовую аудиторию. При этом и художественная культура путем генерирования своих новых выразительных возможностей способна оказывать стимулирующее воздействие на изменение социального климата, формирование массовых вкусов, ориентации, идеалов.

Для современного массового музыкального искусства характерно стремление к синтезу, использование мультимедийных подходов: музыки, звука, пластики, слова, цвета, программирования, режиссуры, композиции, кино, телевидения, что требует специальных, профессиональных знаний во всех этих областях.

Начиная с последней четверти XX в. в сфере массовых музыкальных представлений стали все шире применяться новые аудиовизуальные и телекоммуникационные технологии. Под их воздействием существенно обновилась жанровая система этого вида массового искусства. В частности, эстрадный концерт трансформировался в вокально-танцевальное светозвуковое шоу. Появился новый жанр – видеоклип, являющийся квинтэссенцией современных мультимедиа технологий и мощным рекламным средством для других жанров. Смена поколений технических средств в конце XX в., получившая название «электронной революции», привела к внедрению в синтезированные

музыкально-художественные произведения таких технологий, как электронный монтаж, компьютерные спецэффекты, «оцифровка» как звукового, так и визуального каналов, съемка отдельных эпизодов, репетиций с помощью видеотехники; и их использование как во время представления, так и при создании так называемой «телеверсии» и последующего тиражирования на DVD-дисках, в файлах цифровых форматов.

Это позволило создателям синтезированной музыкально-художественной продукции наряду с классическими средствами выразительности (например, в музыке – лад, гармония, ритм, динамические оттенки и др.) использовать абсолютно новые, порожденные возможностями электронных музыкальных инструментов (синтезаторов) и компьютерных программ обработки звуковых и видеосигналов (сложные синтезаторные пассажи, арпеджио, звуковые эффекты, которые не может исполнить человек на традиционных инструментах, и др.). Отличительной особенностью всех этих представлений является их синтезированность (полисенсорность, многоканальность), предполагающая органичное взаимодействие нескольких пластов восприятия: звукового (включающего реальное и срежиссированное звучание) и визуального (которое можно разделить на пластически-сценическое, сценографическое и костюмное). В рамках таких представлений музыканты используют самые разнообразные инструменты – акустические, электроакустические, электронные, синтезаторы, компьютерную музыку, их сочетание между собой и с заранее записанными фонограммами. Традиционный «живой» творческий процесс выступления может совмещаться с одновременным проиг-

рыванием специально написанной фонограммы. Композиционной основой в таком случае служит фонограмма, а музыканты играют свои партии с элементами импровизации. Певцы также широко используют возможности новых технологий – сочетание «живого» исполнения с инструментальной фонограммой, даже пение дуэтом или с хором, когда их партии записаны на фонограмму; нередко и полностью фонограммное исполнение, позволяющее солисту активно танцевать на сцене в составе хореографической группы, не боясь сфальшивить или сбить дыхание. Меняется понимание театральности, динамики действия. Взаимодействие происходит не только на уровне жанров музыкального искусства, но и с другими видами искусства – архитектурой, хореографией, театром, кинематографом, телевидением, компьютерным искусством, а также с видами спорта: фигурным катанием на коньках, спортивными танцами. Наиболее яркий пример последнего времени – успешное выступление «команды» продюсера Яны Рудковской на конкурсе «Евровидение-2008», когда творческая группа – Дима Билан, исполнявший вокальную партию, известный скрипач Эдвин Мартон, игравший на скрипке Страдивари, и олимпийский чемпион по фигурному катанию на коньках Евгений Плющенко – выступила с композицией Believe Me и с большим отрывом заняла первое место.

Многие из этих жанров и технологий находят применение в так называемых *синтезированных музыкально-художественных проектах* – новом явлении в массовом искусстве, которое мы предлагаем определить как *ограниченную во времени деятельность специально организованной группы менеджеров и исполнителей по созданию музыкально-художественной продукции, объединенной единой концепцией, с целью получения прибыли от различных видов ее реализации.*

В рамках одного синтезированного музыкально-художественного проекта может быть создано для реализации несколько художественных бизнес-продуктов различных видов и форматов. Например, в проекте из сферы поп-культуры основным является премьерное представление (базовый продукт), в котором

аудиальные и визуальные средства используются, исходя из принятой концепции проекта, в максимальной степени. На основе базового продукта готовятся: гастрольная версия, телеверсия, видеоверсия, аудиоверсия; на наиболее удачную композицию записывается видеоклип, популярная музыкальная фраза продается в виде рингтона (мелодии для мобильного телефона). В этих продуктах, адаптированных для различных видов реализации, аудиовизуальные технологии используются в различной мере с учетом особенностей конкретного вида и формата.

*Аудиальные технологии* можно подразделить на технологии звукоизвлечения, звукоусиления, звукооформления и звукозаписи. «Современные системы звукозаписи и звуковоспроизведения, все звенья, от микрофона до громкоговорителя, проделали большой путь в деле усовершенствования параметров, и приблизились к порогам ощущений» [1, с. 35]. В области *звукоизвлечения* научно-технический прогресс обусловил создание и широкое распространение сначала электроакустических инструментов, таких как электрогитара, электроскрипка, электроорган и др., а затем и электронных (синтезаторы, специализированные клавиатуры и т. п.), которые пришли на смену акустическим музыкальным инструментам. Системы *звукоусиления* за последнее десятилетие прошлого века также претерпели существенные изменения, обусловленные как более точными сведениями о физических и психофизических процессах, так и применением новых приборов, созданных на базе новейших электронных технологий и материалов. Так, благодаря появлению мощных усилителей на основе полупроводников стала возможным разработка громкоговорителей большой единичной мощности с одновременным уменьшением их массы. Процессоры обработки сигнала и микшерные пульта также сменили элементную базу, что привело к расширению функциональности этих приборов. Появились компьютерный интерфейс и дистанционное управление приборами, основанное на цифровой технологии доставки сигнала. Широкое применение получили радиопередающие микрофонные системы, что

позволило разгрузить сценическую площадку от огромного количества проводов.

Достижением последнего десятилетия стали системы звукоусиления для больших концертных площадок, реализующие принцип когерентного сложения звуковых волн от множества близко расположенных источников и формирующие заданное звуковое поле – линейные массивы\*. В этих звуковых системах открылись совершенно новые возможности переноса звуковой энергии в пространстве.

Их основными достоинствами являются:

- расширение динамического диапазона;
- точная регулировка с учетом конкретных акустических условий;
- изменение и оптимизация соотношения громкостей звучания речи, вокала и инструментальной музыки.

*Звукооформление* (звукорежиссура) может включать в себя следующие приемы и технологии: монтаж (линейный и нелинейный, деструктивный и недеструктивный, синхронный и асинхронный), плановость (крупный, общий, дальний планы), баланс (акустический, громкостной, музыкальный), пространственная звукопередача (от стереофонических систем до систем матричной стереофонии и систем волнового синтеза), обработка звука (динамическая, временная, частотная, спектральная, пространственная), звуковые спецэффекты.

В сфере *звукозаписи*, когда в начале 80-х гг. прошлого века на замену грампластинке пришел цифровой компакт-диск (CD), отвечающий требованиям современности и более удобный в эксплуатации, также произошли революционные изменения. Новый формат пришелся по душе любителям музыки: за 20 лет от начала выпуска первых CD их было продано больше, чем за столетнюю историю тиражирования пластмассовых дисков. Пластиковый диск с цифровыми данными, которые сканируются лазерным лучом для воспроизведения звука, в 1990-х гг. вытеснил многие другие носители. В сегодняшнем обиходе уже сверхдолгоиграющие компакт-диски с различной степенью сжатия звука (MP3, MPEG-4), звукозаписывающие и воспроизводящие универсальные устройства, в равной степени

пригодные для работы с любым современным звуко- и видеоносителем.

В 1998 г. увидел свет первый портативный MP3-плеер, в котором информация хранилась не на диске, а в меньшей по размеру флеш-карте, изготовленной с применением полупроводниковых элементов памяти. У такого устройства масса преимуществ перед CD-плеером, среди них – микроскопические размеры, отсутствие движущихся частей, высокое быстродействие, значительно меньшее энергопотребление, нечувствительность к тряске, бесшумность, а также возможность многократной перезаписи файлов без потери качества записи. Представление музыкальных записей в виде цифровых файлов и их свободное распространение в сети Интернет силами самих потребителей, в том числе и по специально разработанным пиринговым сетям\*\*, нанесло болезненный удар по сложившейся индустрии звукозаписи, так как стало возможным обходиться вообще без дисков.

Что касается *визуальной* составляющей в синтезированных музыкально-художественных произведениях, создаваемых в рамках таких проектов, то она также прошла свой эволюционный путь от марлевых экранов на премьере сочинения А. Н. Скрябина «Прометей: Поэма огня» в Карнеги-Холле (США) 20 марта 1915 г. [3], на которых отображались всполохи разного цвета в соответствии со световой партитурой, до современных огромных светодиодных и проекционных экранов, соединенных с передающими видеокамерами, лазерных установок, устройств для создания специальных световых эффектов типа стробоскопа и т. п. По мере возникновения и развития новых технологий в области визуальных устройств стало возможным осуществлять не только ритмическую смену цвета, но и образовывать сложные пространственно-графические световые проекции. Их сочетание с музыкой позволило авторам не просто дублировать музыку, а осуществлять взаимодействие, образное единство, равноправный синтез музыки и красочного светоживописного материала. Стало возможным транслировать как изображение действия, происходящего на сцене, так и непосредственную реакцию зрителей,

находящихся в зале (на стадионе, на открытой площадке), на большие экраны, размещенные в разных местах, в том числе и вне места действия, в различных ракурсах и планах, в том числе с эффектом симультанности\*\*\*.

В современных массовых музыкальных представлениях нашли широкое применение лазерные эффекты. Лазеры способны рисовать различные изображения, от простейших фигур до любых надписей и образов на стене, стенах и даже на облаках. Трудно представить себе современное шоу и без пиротехнических эффектов (пламяобразующих, искрящихся, цветных), которыми, как никакими другими, можно особенно ярко подчеркнуть нужный музыкальный эпизод. Компьютерная система управления позволяет точно попасть в любую долю и заполнить пиротехническим эффектом более продолжительные отрезки времени.

Дальнейшее развитие технических средств аудиовизуальных представлений будет также базироваться на внедрении новейших достижений научно-технического прогресса и современных технологий. В частности, это внедрение средств компьютерной графики, технологий мультимедиа. «Голографическая проекция, технология “прорезания” по цвету (применяемая сейчас в основном в кинематографе и на телевидении), внедрение мобильных технологий с целью создания атмосферы интерактивности, участия в действии каждого зрителя – вот элементы сценографии завтрашнего дня» [2, с. 36]. Теоретически уже сейчас возможно осуществить выступление на одной сцене нескольких исполнителей, находящихся в настоящий момент в разных местах, – современные средства коммуникации это позволяют, в том числе и сеть Интернет. Здесь есть почва для творческих фантазий режиссеров будущего.

Для изготовления такой художественной продукции, помимо авторов и исполнителей, потребовалось и возникло новое сообщество специалистов междисциплинарного профиля: звукорежиссеров, режиссеров по свету, видеорежиссеров, специалистов по электронно-компьютерным технологиям, по спецэффектам и др. Роль этих «узких» специалистов весьма значительна. Ведь неправильно отстроенный микрофон, несфокусированный, неоткалиброванный световой прибор, неаккуратно установленное пиротехническое устройство, сбой в программном обеспечении компьютера могут перечеркнуть все усилия авторов и исполнителей, точно так же, как накладки при «живом» исполнении (или дефекты в фонограмме) сведут на нет идеальную сценографию и замечательный сценарий.

Подводя итог, можно констатировать, что современные технические средства и аудиовизуальные технологии в синтезированных музыкально-художественных проектах образуют своим ценностным комплексом:

- играют важную культуросозидающую роль, давая серьезный толчок к развитию различных форм и видов массового искусства;
- способствуют усилению эстетического и эмоционального эффекта, производимого на зрителя, расширяют представления о многообразии эстетических феноменов в современных массовых музыкальных представлениях, выступают в качестве средств выразительности;
- их использование приводит к появлению новых профессий (таких, как звукорежиссер, режиссер по свету, видеорежиссер и др.), которые наряду с авторами и исполнителями становятся полноправными соавторами создаваемых музыкально-художественных произведений.

## ПРИМЕЧАНИЯ

\*Основателем «линейного» направления в акустике стал доктор Кристиан Хейл (Christian Heil), физик-ядерщик из Франции, создавший компанию L-Acoustics, которая стала выпускать акустические системы линейного массива V-DOSC, ставшие индустриальным стандартом.

\*\*Пиринговые сети (peer to peer, или P2P) – распределенные сети, где каждый узел может одновременно выступать как в роли клиента (получателя информации), так и в роли сервера (поставщика данных).

\*\*\* Симультанность – здесь: одновременная передача изображения с разных ракурсов.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. *Алдошина И. А.* Основы психоакустики // Звукорежиссер. 2000. № 4.
2. *Михайлов Л. Н.* Технические средства оформления современного эстрадного зрелища как эстетический феномен. М.: РАТИ, 2007.
3. *Baker J. M.* Prometheus and the Quests for Color-Music: The World Premiere of Scriabin's Poem of Fire with Lights, New York, March 20, 1915 // Music and Modern Art. Ed. by James Leggio. New York; London: Routledge, 2002.