

Е. В. КИСЕЕВА

*Ростовская государственная консерватория  
им. С. В. Рахманинова*



УДК 782.9

## **О НЕКОТОРЫХ СПОСОБАХ СОЗДАНИЯ ЗВУКОВОЙ СРЕДЫ В МУЗЫКАЛЬНО-ХОРЕОГРАФИЧЕСКОМ ПЕРФОМАНСЕ\***

**В** музыкально-хореографическом театре второй половины XX – начала XXI столетий рождаются новые формы. Их появление обусловлено внедрением в произведение искусства электронных и цифровых компьютерных техно-

логий. Одним из ярких феноменов музыкально-хореографического театра стал танец постмодерн – явление, сформировавшееся в художественной культуре США 1960-х и затем на протяжении более чем пятидесяти лет интенсивно развивавшееся,

---

\* Исследование проведено при поддержке гранта РГНФ – проект № 13-04-00378.



охватывая страны Западной и Восточной Европы, Японии, Северной Кореи. Его представители – крупнейшие хореографы М. Каннингем, Т. Браун, И. Райнер, Б. Т. Джонс, К. Карлсон в сотворчестве с выдающимися композиторами Дж. Кейджем, Д. Тюдором, Г. Маммой, Э. Брауном, Л. М. Янгом, Г. Браейрсом, художниками-экспериментаторами Р. Раушенбергом, Н. Дж. Пайком, Э. Уорхолом – произвели переворот в музыкально-хореографическом театре, открыли новые перспективы его развития.

Перформанс становится характерной формой танца постмодерн. Соединение хореографии, музыки, слова, пантомимы, видеоклипа с элементами готовой реальности, электронными и цифровыми устройствами способствовало рождению новой эстетики танца. Среди её особенностей назовём акцентирование первичности и самодостаточности творческого акта, гибридизацию искусства и технологий, создание техногенных образов, расширенную трактовку пространства и времени. Согласно общепринятой в сфере гибридного искусства хронологии, период 1960–1980-х годов связан с рождением и развитием кибернетического перформанса. Кибернетический контроль в нём осуществляется с помощью аналогового компьютера. В 1990-е под воздействием цифровых компьютерных и коммуникационных технологий формируется цифровой перформанс и его разновидность – интерактивный перформанс (см. об этом: [1; 2]).

Музыкальная партитура в кибернетическом, цифровом и интерактивном перформансах основывается на принципах электронной, электроакустической и компьютерной алгоритмической музыки, точнее одного из её разделов, именуемого интерактивной. Звуковые преобразования, генерации звука и движения, сам процесс создания-воспроизведения сочинения становятся здесь ключевыми аспектами для характеристики музыкальной композиции.

В электроакустической музыке, как правило, отсутствует модель произведения с фиксированной нотной записью и предписаниями для исполнителя. Композиция и её исполнение могут рождаться непосредственно в процессе выступления, либо музыкальная партитура может быть записана в студии заранее. Фонограмма создаёт серьёзные сложности для анализа сочинения и требует выработки особых методов. Среди них можно выделить метод слухового анализа звукозаписи, фиксирующий объективные показания (пространственность, прозрачность, баланс, тембр, стереофоничность, динамический диапазон). Эти составляющие входят в так называемый «испытательный протокол OIRT» – звуко-режиссёрский инструмент анализа, с помощью которого оценивается качество звуковой «картины» фонограммы. Другой метод – акустического анализа – предполагает определение структурной основы

музыкального произведения. Акустический анализ осуществляется с помощью приборов (или моделирующих их компьютерных программ), которые воссоздают математическую модель сигнала и представляют результаты в графическом виде. Основные типы графиков: волновой, сонограмма, фазовая диаграмма.

Однако обозначенные методы не дают представления о художественных свойствах музыкальной композиции в музыкально-хореографическом перформансе. В современном искусствоведении проблема поиска методологии анализа остаётся открытой. При восприятии музыки в перформансах важную роль играет сама звуковая среда. Это наблюдение оказывается особо значимым для интерактивного перформанса, когда сочинение представляет импровизацию, и работа над звуком происходит в процессе создания-исполнения. Немаловажно оно и для постановок, где составляющие спектакля взаимодействуют по принципу рассогласования (дизъюнкции). В контексте вышесказанного представляется актуальным предпринять попытку систематизации способов создания звуковой среды в кибернетических, цифровых и интерактивных танцевальных перформансах.

Следует отметить, что эстетическое восприятие электроакустической музыки не устоялось. А. Крылова и И. Шабунова справедливо замечают, что «эстетическая оценка новой звуковой “среды” колеблется между полным неприятием или обобщённым фиксированием её необычности... Для более эффективного воздействия на восприятие был необходим дополнительный фактор, раскрывающий значение тех или иных звукообразований, роль которого сыграл визуальный ряд» [4, с. 35–36].

Как объекты анализа в области кибернетического и цифрового перформансов нами выбраны музыкальные композиции в постановках М. Каннингема, что обусловлено рядом причин. Во-первых, М. Каннингем (1919–2009) является ключевой фигурой в танце постмодерн и культуре постмодернизма в целом. Его значение сравнивают с влиянием, оказанным на литературный процесс Дж. Джойсом и С. Беккетом. Знаменитый хореограф работал с ведущими деятелями культуры, сформировавшими эстетику 1960–1990-х годов в музыке, философии, изобразительном искусстве, кино. Среди его постоянных соавторов значились композитор и философ Дж. Кейдж, художники Р. Раушенберг, Э. Уорхол, Дж. Джонс и многие другие. Во-вторых, перформансы М. Каннингема и Дж. Кейджа стали своеобразной творческой лабораторией, где были едва ли не впервые опробованы и закреплены многие музыкальные принципы и технологии, которые затем тиражировались другими хореографами и композиторами. Наконец, М. Каннингем был лидером в освоении новых медиа- и компьютерных техноло-

гий. Электронные композиции появились в работах М. Каннингема ещё в 1952 году, и с 1970-х они стали преобладающими в спектаклях его компании. Безусловно, главными новаторами в этой области были Дж. Кейдж и Д. Тюдор, с ними хореограф работал с момента основания Cunningham Dance Company и далее, на протяжении всей творческой жизни. Долгие годы именно Дж. Кейдж и Д. Тюдор были ответственными за разработку новых электронных инструментов.

В области интерактивного музыкально-хореографического перформанса нами будут рассмотрены постановки ведущих современных танцевальных компаний «Optic», «Palindrome», «Troika Ranch», что обусловлено как творческими достижениями коллективов, так и желанием охватить широкую географическую территорию и продемонстрировать тенденцию единства принципов работы над музыкальной композицией в цифровом и интерактивном перформансах.

Безусловно, импульсом для внедрения и дальнейшего развития электронных музыкальных технологий в перформансах М. Каннингема стали художественные идеи Дж. Кейджа. Известно, что великий новатор начал работать с электронными музыкальными ресурсами ещё в 1939 году. В своей знаменитой партитуре «Imaginary Landscape № 1» композитор применил в качестве самостоятельных инструментов для звукоизвлечения грампластинки с регулируемой скоростью в соединении с традиционными ударными инструментами. Первой яркой совместной с хореографом работой, в которой композитор использовал электронные музыкальные ресурсы, стал «Collage» (1952) на музыку из фрагментов симфонии «Symphonie pour un homme seul» П. Шеффера и П. Хенри. Партитура была составлена с помощью звуков, записанных и отредактированных на пленке, и стала своеобразной вехой в направлении «конкретная музыка». В спектакле Каннингема музыка проигрывалась с магнитофонной ленты. Однако использование музыки для плёнки было весьма редким явлением в сценической практике Cunningham Dance Company. Среди немногочисленных примеров назовём композицию К. Нанкарроу «Rhythmic Studies» для механического пианино, которая легла в основу постановки «Crises» (1960), «Winterbranch» (1964) на музыку Л. М. Янга «2 Sounds». Ансамбль магнитофонов с записанными композициями был использован в качестве исполнительских инструментов в музыкальной партитуре Дж. Кейджа «Field Dances» (1963).

Другим принципом создания звуковой среды стало применение в качестве основы композиции электронно усиленных звуков. Тенденция эта заявила о себе в постановках конца 1950-х, когда Дж. Кейдж сочинил несколько произведений с

помощью усиленных тихих звуков, исполняемых пианистом Д. Тюдором. Первоначально тихие, не воспринимающиеся без усиления звуки были извлечены из акустических источников (фортепиано, ударных, знаменитых кейджевских «найденных» инструментов). Важно, что такие тихие звуки в отличие от громких (которые можно услышать в зале) имеют обеднённый спектр, состоящий преимущественно из основного тона и минимума последующих обертонов, и особую пастельную окраску. В сценической ситуации этот специфический тембр невозможно уловить, поэтому композитор применил технику звукоусиления. Новый эффект сюрреалистического тембрального блеска опробовал Д. Тюдор в своём фортепианном соло для постановки «Night Wandering», где были усилены едва уловимые, поддержанные педалью резонансные отклики инструмента и увеличены высокие частоты верхних фортепианных звуков. Метод создания звуковой среды с помощью усиленных звуков затем был применён в постановках «Antic Meet» и «Night Wandering» на музыку «Concert for Piano and Orchestra» Дж. Кейджа и «Bewegungen, Quantitatimi Magfiguren» Б. Нильсона. Электронные усиления и выравнивания звукового спектра с помощью преобразователей, предусилителей, эквалайзеров и смесителей использовались в перформансах «Aeon» на музыку «Atlas Eclipticalis» и «Winter Music» Дж. Кейджа.

Отметим, что практика применения необычных – изменённых в своей природе звуков была свойственна не только перформансам с электронной музыкой. Для звукового сопровождения постановки «Suite for Five» (1956) Дж. Кейдж также использовал звучание подготовленного, тембрально изменённого фортепиано.

Одной из ведущих тенденций работы со звуком в перформансах Cunningham Dance Company стал поиск новых неакустических источников звука. Со второй половины 1960-х и до конца 1990-х композиторы активно экспериментировали с электронными устройствами, в частности, применяли электронные сенсоры для создания особой звуковой событийности и её зависимости от сценического действия. Так, А. Люсье в 1965 году создаёт принципиально новую работу «Music for Solo Performer», которая фактически положила начало его композиторской карьере. Идею перформанса предложил музыканту Э. Дюан – учёный, занимавшийся исследованиями биопотенциалов мозга. Суть перформанса состояла в том, что с помощью электрода, установленного на голове исполнителя, снималась электроэнцефалограмма мозга. Усиленный специальным образом сигнал с электрода раскачивал диффузоры низкочастотных динамиков, которые, прикасаясь к различным ударным инструментам, заставляли их звучать. При некоторой тренировке исполнитель мог научить-



ся контролировать поведение своих биопотенциалов, произвольно включая так называемый «альфа ритм», соответствующий устойчивым колебаниям высокой амплитуды с частотой около 10 гц и производящий эффект тремоло на ударных. Концептуально перформанс соответствовал эстетике Дж. Кейджа, предполагая тщательно подготовленный процесс создания-исполнения произведения, развивающийся по собственным законам.

В «Вариациях V» (1965) были использованы комплексные системы электронного сценического оборудования, которое соединяло музыку, танец и управление освещением. При помощи технических специалистов из Bell Laboratories, электронного дизайнера Р. Муга и художников Н. Дж. Пайка и С. Ван Дер Бика, сцена была оснащена системой фото-электрических, ёмкостных и акустических сенсоров, прикреплённых к декорациям. Сенсорная система контролировала местоположение и движения танцоров. Для создания партитуры применялись электронные сигналы датчиков, ансамбль магнитофонов и радиоприёмников, усиленные с помощью электронных преобразователей звуки движений танцоров.

С конца 1960-х М. Каннингем сотрудничал со многими другими композиторами, что способствовало развитию тенденции создания новых электронных систем и комбинаций, объединяющих электронные и акустические инструменты. С помощью уникальных электронных систем была создана основа звуковой среды в «Scramble» (1967) на музыку «Activities for Orchestra» Т. Ичиянаги, «Walk around Time» (1968) Д. Бимана, «Canfield» (1969) на музыку «In Memoriam Nicola Tesla» П. Оливерос, «Objects» (1970) А. Люсье, «Beach Birds for Camera» (1991) и «Viped» (1999) Дж. Кейджа и Г. Браейрса.

С позиции работы над звуковой средой, перформансы 1990-х годов продолжили выбранные ранее хореографом и композиторами направления, но важнейшим ресурсом для обработки звука стал цифровой компьютер. Так, основу композиции Дж. Кейджа «Voiceless Essay» для постановки «Points in Space» составили записанные голоса композиторов, из звукового спектра которых были оставлены только глухие фонемы. Д. Тюдор изучал и внедрял интерактивные музыкальные программы в перформансы «Exchange» (1978) на музыку «Weatherings», «Channels/Inserts» (1981) – «Phonemes», «Phrases» (1984) – «Fragments», «Shards» (1987) – «Webwork», «Polarity» (1990) – «Virtual Focus», и «Enter» (1993) – «Neural Network Plus».

Работа со звуком стала важнейшим элементом в перформансах танцевальной компании «Optik» (1990–2000-е годы). В первых сочинениях группы звук извлекался из конкретных акустических источников, в основном применялись ударные (барабаны, тарелки, маримбы). Немаловажную роль в поста-

новках также играли сценические эффекты – звуки шагов, дыхания, смеха, общего фона звукового пространства перформанса. Одним из немногочисленных перформансов с использованием электронно генерируемых звуков стал «Tropic» (1993). Партитура включала семплированный вокал (сопрано) с варьируемой высотой голоса. Композитор в процессе исполнения «пропевал» семплы долгими звуками, и управлял звукоизвлечением при помощи комплекта сенсоров и электронной ударной установки. В результате каждый пэд (сенсор) извлекал звук конкретной высоты и продолжительности. При помощи игры на шести пэдах ударник создавал яркие ритмические и гармонические рисунки, управляя многопластовой фактурой.

С 2000 года электронно генерируемые звуки стали основой музыкальных партитур «Optic». Основной задачей звукооператора Б. Джарлетта стала интеграция электронных звуков в среду интерактивного перформанса без потери спектральной окраски. Первый экспериментальный перформанс состоялся одновременно в Лондоне и Сан Пауло. Во время исполнения была задействована технология телеприсутствия «telepresence». Живой звук для спектакля был телепортирован из лондонской студии «Brunei University» в театральное пространство «Kompanhia Teatro Multimedia and the Placa da Se Sao Paulo». Композиция перкуссиониста С. Эдгуса передавалась из Великобритании в Бразилию в режиме реального времени спектакля. Образы исполнителей проецировались на стены обеих студийных пространств, звукооператор соединял виртуальные образы и звук.

Интерактивное взаимодействие движения со звуком, генерация процесса звукообразования от движения стали основой постановок «Palindrome Dance Company» (композиции «Interactive Examples I» (1995–2000), «Heisenberg's Uncertainty Principle» (2002), «Shadows» (2003), «Brother/Sister» (2004–2005), «Talking Bodies» (2005) и многие другие). Для создания звуковой среды в интерактивных перформансах были использованы системы для отслеживания движений и их взаимодействия со сценографией и звуковым сопровождением в реальном времени, система управления медиа-эффектами. Описание технических устройств и принципов их работы представлено на сайте компании [5]. Например, в перформансе «Palindromes Touching» (2002) медленные движения танцоров активировали низкие, волнообразные звуки. Ускорение движений и подключение всего тела провоцировали появление громких, ритмичных, реверберированных созвучий. Похожие эффекты рождались и при генерации движения в видеоизображение: появление красочных многослойных изображений на экране зависело от скорости и интенсивности движения живых исполнителей.

Для создания музыкальной партитуры в перформансах танцевальной компании «Troika Ranch» также используется интерактивная система. Одним из её компонентов является устройство ввода информации (камера наблюдает за движениями танцоров и преобразует получаемую информацию в цифровые сигналы). Другой компонент – «промежуточное» программное обеспечение – собирает и анализирует сенсорную информацию, интерпретирует её в заданном алгоритме и посылает сигналы в различные среды, где создаются желаемые эффекты. Третий компонент представляет собой мультимедийные устройства, отображающие медиа-данные в соответствии с указаниями программного обеспечения (подробнее об этом см.: [6]).

Широкий спектр интерактивных технологий компании «Troika Ranch» применяется в перформансе «The Future of Memory» (2003). Благодаря использованию комплексов распознавания движения Isadora и Eye Con исполнители получают возможность управлять звуками и изображением в режиме реального времени. Звуковая среда данного перформанса создается посредством соединения усиленных электронных звуков и живой музыкальной композиции с акустическими инструментами (скрипка, виолончель и маримба). Электронные звучания рождаются и регулируются движением рук и ног перформеров, их усиленные движения управляют тембровыми изменениями. Движения тел перформеров оказывают влияние на скорость воспроизведения и

интенсивность визуальных эффектов, которые были представлены как фрагментарные периодически появляющиеся изображения. Всё это проецируется на больших экранах, каждый из которых отображает отдельный образ. Центральная идея этого перформанса (как и многих других работ «Troika Ranch») связана с сопоставлением органического и хаотичного по своей природе человека с упорядоченной природой цифровых технологий.

В музыкально-хореографическом театре второй половины XX – начала XXI столетий происходят серьёзные изменения. Благодаря интерактивности и особому взаимодействию музыки и танца при создании композиции размываются границы искусств и областей творчества, что существенно расширяет художественные возможности постановок. Объективность и случайность спонтанного создания-исполнения становятся характерными чертами музыкально-хореографического спектакля. Активные поиски взаимодействия движения со звуком, обозначенные в постановках 1960-х, приводят к формированию новых закономерностей звукорождения в 1990–2000-е. Всё многообразие способов генерации звука от движения можно свести к следующим принципам: закрепление двигательных событий за определёнными семплами; обработка заранее подготовленной при помощи различных фильтров звуковой дорожки, где параметры фильтров зависят от двигательной активности танцора; рождение звукового синтеза в реальном времени.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Галкин Д. В. От вдохновения машинами к искусственной жизни: этапы развития технологического искусства // Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение. 2013. №1 (9). С. 44–51.
2. Галкин Д. В. Звуки, рождённые из чисел, кибертеатр и компьютерная поэзия: эстетика случайности в кибернетическом искусстве 1950–1960-х гг. // Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение. 2009. № 325. С. 52–58.
3. Киреева Н. Ю. Театрализованные формы реализации музыкального материала: коммуникативные аспекты // Про-

блемы музыкальной науки. 2014. № 4 (17). С. 122–127.

4. Крылова А. В., Шабунова И. М. Семантические возможности синтезированных звучаний // Электронная технология и музыкальное искусство: тез. докл. Всесоюз. науч. конф. Новосибирск, 1990. С. 35–38.

5. Palindrome Dance Company (2014). URL: <http://www.palindrome.de/> (accessed 1 September 2014).

6. Troika Ranch Dance Company (2014). URL: <http://www.troikaranch.org/technology.html> (accessed 1 September 2014).

## REFERENCES

1. Galkin D. V. Ot vdokhnoveniya mashinami k iskusstvennoy zhizni: etapy razvitiya tekhnologicheskogo iskusstva [From the Inspiration by Machines to Artificial Life: The Stages of Development of Technological Art]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Kul'turologiya i iskusstvovedenie* [Herald of the Tomsk State University. Cultural Studies and Art History]. Tomsk, 2013, No. 1 (9), pp. 44–51.
2. Galkin D. V. Zvuki, rozhdennye iz chisel, kiberteatr i komp'uternaya poeziya: estetika sluchaynosti v kiberneticheskom iskusstve 1950–1960-kh gg. [Sounds Born out of Numbers,

Cyber-theater and Computer Poetry: The Aesthetics of Chance in the Cybernetic Art 1950–1960-ies]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta Kul'turologiya i iskusstvovedenie* [Herald of the Tomsk State University. Cultural Studies and Art History]. Tomsk, 2009, No. 325, pp. 52–58.

3. Kireyeva N. Yu. Teatralizovannye formy realizatsii muzykal'nogo materiala: kommunikativnye aspekty [Theatrical Forms of Realization of Musical Material: Aspects of Communication]. *Problemy muzykal'noy nauki* [Music Scholarship]. 2014, No. 4 (17), pp. 122–127.



4. Krylova A. V., Shabunova I. M. Semanticheskie vozmozhnosti sintezirovannykh zvuchaniy [Semantic Possibilities of Synthesized Sonorities]. *Elektronnaya tekhnologiya i muzykal'noe iskusstvo: tez. dokl. Vsesoyuz. nauch. konf.* [Electronic Technology and the Art of Music: Abstracts of the Soviet Scholarly Conference]. Novosibirsk, 1990, pp. 35–38.

5. *Palindrome Dance Company* (2014). URL: <http://www.palindrome.de/> (accessed 1 September 2014).

6. *Troika Ranch Dance Company* (2014). URL: <http://www.troikaranch.org/technology.html> (accessed 1 September 2014).

### О некоторых способах создания звуковой среды в музыкально-хореографическом перформансе

Статья посвящена принципам работы со звуком в музыкально-хореографических постановках танца постмодерн второй половины XX – начала XXI столетий. В центре внимания автора находится проблема создания звуковой среды в кибернетическом (1960–1980), цифровом и интерактивном (1990–2000) перформансах. Будучи сложными, синтетическими феноменами, органично соединяющими искусство и технологии, обозначенные разновидности перформанса создавались в контексте экспериментальных поисков композиторов-новаторов в области электроакустической музыки, ведущих хореографов – представителей направления танец постмодерн,

талантливых инженеров и звукооператоров. В исследовании прослеживается линия развития музыкально-хореографического перформанса, намечаются принципы анализа его музыкальной составляющей, характеризуются технологии создания звука. Объектом исследования выступают постановки Merce Cunningham Dance Company, Optic, Palindrome Dance Company, Troika Ranch Dance Company с электронной, электроакустической и интерактивной музыкой.

**Ключевые слова:** цифровой перформанс, кибернетический перформанс, танец постмодерн, музыкально-хореографический перформанс, электроакустическая музыка

### About Certain Means of Creation of a Sound Milieu in Musical Choreographic Performance

The article is devoted to principles of work with sound in the musical choreographic productions of postmodern dance of the second half of the 20<sup>th</sup> and beginning of the 21<sup>st</sup> centuries. The author's attention is focused on the problem of creating a sound milieu in cybernetic (1960–1980), digital and interactive (1990–2000) performances. Being in essence complex, synthetic phenomena that combine in an organic way art and technology, the indicated varieties of performance were connected in the context of experimental explorations of innovative composers in the sphere of electro-acoustic music, the leading choreographers – representatives of the trend of postmodern dance – talented

engineers and sound operators. In this study the line of development of the musical-choreographic performance can be traced, the principles of analysis of its musical component are outlined, and the technologies of creation of sound are characterized. This research is aimed at examining the productions of the Merce Cunningham Dance Company, Optic, the Palindrome Dance Company, and the Troika Ranch Dance Company, incorporating, electro-acoustic and interactive music.

**Keywords:** digital performance, cybernetic performance, postmodern dance, musical choreographic performance, electro-acoustic music

DOI: 10.17674/1997-0854.2015.1.18.032-037

#### Кисеева Елена Васильевна

кандидат искусствоведения,  
доцент кафедры истории музыки  
*E-mail: e.v.kiseeva@mail.ru*

Ростовская государственная консерватория  
им. С. В. Рахманинова  
Российская Федерация, 344002 Ростов-на-Дону

#### Elena V. Kiseyeva

Candidate of Arts,  
Associate Professor  
at the Music History Department  
*E-mail: e.v.kiseeva@mail.ru*

Rostov State S.V. Rachmaninoff Conservatory  
Russian Federation, 344002 Rostov-on-Don

