

Научная статья

УДК 78.01

<https://doi.org/10.24158/fik.2021.5.20>

Музыкально-компьютерные технологии и новая концепция звукового пространства (к проблеме синестезии искусств)

Ирина Борисовна Горбунова¹, Светлана Владимировна Мезенцева²

^{1,2}Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена,
Санкт-Петербург, Россия

¹gorbunovaib@herzen.spb.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4389-6719>

²Mezenceva-sv@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4258-5436>

Аннотация. Развитие музыкально-компьютерных и мультимедийных технологий во второй половине XX – начале XXI вв. оказывает глубокое воздействие на трансформацию жанров в современной арт-практике, порождая новые формы, которые являются частью синтетического пространства аудиовизуальных видов искусства. В статье рассматривается аспект интеграции компьютерных возможностей в синестезии искусств, формировании звукового и аудиовизуального пространства. Авторами выделяются современные концепции и техники музыкальной композиции, связанные с музыкально-компьютерными технологиями в синтезе с другими видами искусств. Характеризуется трансформация понятий «звук» и «образ» на основании представления о звуке как о художественном явлении. Подчеркивается совместимость электронной музыки с традиционными музыкальными технологиями как условие преемственности музыкальных эпох и стилей, их взаимопроникновения и синтеза.

Ключевые слова: музыкально-компьютерные технологии, музыкально-компьютерный инструментарий, культурные традиции, арт-практика, синестезия искусств, звуковое пространство, аудиовизуальное пространство

Для цитирования: Горбунова И.Б., Мезенцева С.В. Музыкально-компьютерные технологии и новая концепция звукового пространства (к проблеме синестезии искусств) // Общество: философия, история, культура. 2021. № 5. С. 138–142. <https://doi.org/10.24158/fik.2021.5.20>

Original article

Music computer technologies and a new concept of sound space (on the problem of synesthesia of the arts)

Irina B. Gorbunova¹, Svetlana V. Mezentseva²

^{1,2}Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint Petersburg, Russia

¹gorbunovaib@herzen.spb.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4389-6719>

²Mezenceva-sv@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4258-5436>

Abstract. The development of music computer and multimedia technologies in the second half of the 20th – early 21st centuries has a profound impact on the transformation of genres in contemporary art practice, giving rise to new forms that are part of the synthetic space of audiovisual art forms. The paper deals with the aspect of integrating computer capabilities in the synesthesia of the arts, the formation of sound and audiovisual space. The authors highlight the contemporary concepts and techniques of musical composition related to musical and computer technologies in synthesis with other types of arts. The transformation of the concepts of “sound” and “image”, based on the idea of sound as an artistic phenomenon, is characterized. The compatibility of electronic music with traditional musical technologies is emphasized as a condition for the continuity of musical eras and styles, their interpenetration and synthesis.

Keywords: music computer technologies, music computer tools, cultural traditions, art practice, synesthesia of the arts, sound space, audiovisual space

For citation: Gorbunova I.B., Mezentseva S.V. Music computer technologies and a new concept of sound space (on the problem of synesthesia of the arts) // Society: Philosophy, History, Culture. 2021. No. 5. P. 138–142. (In Russ.). <https://doi.org/10.24158/fik.2021.5.20>

Во второй половине XX – начале XXI вв. глубокую трансформацию переживают жанры арт-практики, что вызвано особыми формами синтеза искусств и различного рода синестезий. Учеными отмечается особая роль информационно-коммуникационных средств и музыкально-компьютерных технологий (МКТ) [1] в процессах создания, исполнения (воспроизведения) и исследования современных, «экспериментальных» форм, жанров и видов искусства, рожденных благо-

даря развитию указанных средств и технологий [2], среди которых идеи трансформации сериальной техники композиции [3], архитектура новой музыки Я. Ксенакиса. Подчеркивается значительный потенциал синестетического подхода при анализе таких жанровых модификаций и поиске глубинных механизмов смыслообразования (например, медиаопера как образец интерактивного видеотеатра, новая форма искусства *opus posth* [4]). Появляются новые возможности работы в приложениях для Android (например, RIA Lab), позволяющие создать собственный цвето-звуковой образ посредством синестезии в формате дополненной реальности.

В современной музыкальной науке выявляется потенциал музыкальной композиции «методом рисования» (термин Б.М. Галеева [5]), закономерности слухо-зрительных синестезий в композиции [6], проводятся эксперименты по применению графических форм анализа музыкальных построений, закономерностей пространственно-слуховых синестезий и цветного слуха в композиции и анализе музыкальных произведений, моделирование пространственно-слуховых музыкальных синестезий, опыты с цвето-звуковыми (преимущественно цвето-тембровыми) синестетическими соответствиями [7].

Новые возможности открывает синтез композиторского творчества в области МКТ с методом рисования [8]. Так, например, М.С. Заливадный, исследуя указанный феномен, пишет: «Источниками графических прообразов музыки служили как природные объекты (растения, горы и т. п.), так и произведения живописи и графики (например, картины М. Чюрлёниса, В. Кандинского, М. Сарьяна, китайских художников различных исторических эпох). Методика преобразований основывалась на теоретических положениях работ Э. Курта и Дж. Шиллингера о закономерностях формирования мелодии и была в ходе экспериментов распространена на многоголосие (независимо от аналогичных опытов С. Хемон и Я. Ксенакиса); при этом применялись различные способы звуковысотного и ритмического прочтения графики» [9].

Постепенно начинают выявляться новые (для своего времени) виды техники музыкальной композиции, такие как пуантилизм, микрополифония, микротоновые системы, «многомерная техника композиции» (термин К. Штокхаузена), использующая отдельные характеристики звука (высота, длительность, громкость, тембры, стереофонические параметры) и его системы в тесном взаимодействии друг с другом, как составляющие единого музыкально-логического целого (подобно многомерному математическому пространству), применяются многомерные созвучия и кластеры и т. п. При этом, как отмечает М.С. Заливадный, «часть экспериментов (так называемые тонально-динамические графики, с кварто-квинтовыми цепочками звуковысотностей), в которых за основу принимались иные, чем в традиционной нотной записи, пространственно-слуховые соответствия, указывала на *сложное строение семантического пространства музыки и его отдельных составляющих* (выделено нами. – И.Г., С.М.)» [10], что постепенно приводит к формированию понятия «комплексная модель семантического пространства музыки» [11].

Отдельный вопрос в рамках проблематики нашего исследования – трансформация понятия «звук», осмысление его характеристик и свойств в новом мультимедийном, цифровом пространстве. Композиторы и исследователи отмечают расширение функций звука, вплоть до представления его как образа. В современной музыке концепция звука пересматривается; сам звук становится воплощением творческого самовыражения композитора, он воспринимается как творческий прорыв в связи со сменой знаков и кодов в музыкальном языке новейшей музыки: «Понятие музыки настолько расширяется! Буквально одним звуком можно заморозить публику, загипнотизировать. Просто одним звуком, одним тембром» [12, с. 59]. Этот процесс характерен как для академических, так и для жанров других направлений, расширяется семиотическая система. Отметим, например, влияние афроамериканской музыкальной традиции в начале XX в. Из первых примеров – «История солдата» И.Ф. Стравинского и «Шесть пьес для оркестра» (Op. 6) А. Веберна.

В настоящее время аудиовизуальные искусства функционируют в особом синтетическом пространстве, в котором музыка является неотъемлемой частью. Привлечение цифровых, мультимедийных технологий, виртуальной эстетики привели к рождению новых жанров, где визуальный ряд является существенной частью медиадействия. Предрасположенность музыкальной культуры к подобному синтезу искусств отмечалась многими музыкантами: «Ни для кого не тайна, что зрительная перспектива и слуховая совершенно тождественны, разница их только в том, что они создаются и воспринимаются двумя физически разными органами: глазом и ухом» [13, с. 81]. Визуальное сопровождение применяют многие современные композиторы и исполнители. Отметим, например, творчество Жан-Мишеля Жарра; созданные А. Пуссёром (при участии поэта и писателя М. Бютора, художника-анималиста Э. Баньоли) аудиовизуальные композиции (например, произведение «Планетарные виды и голоса») [14]. Синтез искусств (в частности, аудиовизуальная модальность) приводит к рождению новых модификаций жанров, созданию аудиовизуальных композиций, существующих в новой единой художественной реальности; мультимедиа открывают невероятные

перспективы творчества и принципиально новые пути развития искусства, а методы исследования музыки должны и могут обогатиться потенциалом синестетического метода.

В аспекте нашей работы чрезвычайно важны исследования, в которых рассматривается процесс взаимодействия различных видов искусств: музыка и художественный образ, звук и цвет, краска. Это в первую очередь работы Б.М. Галеева [15], С.В. Московской [16], И.Л. Ванечкиной и И.А. Трофимовой [17]. В.В. Афанасьев (автор цвето-звуковой системы) работает в области цвето-звуковых отношений. По словам художника, им определены пространства мелодии, тональности, функциональных наклонов; впервые в истории показано, что один и тот же звук может характеризоваться тремя различными цветами в зависимости от занимаемых ими пространственных позиций [18]. В.В. Афанасьев также внес существенный вклад в развитие концепции комплексной модели семантического пространства музыки.

А.В. Рыбников – автор идеи «новой концепции звукового пространства... музыкально-драматических произведений, записываемых на компактные диски как своего рода электронных музыкальных спектаклей» [19, с. 4], которая начинает все более входить в круг исследований, а также занимать определенные позиции и в образовательном пространстве. Например, «медиа-музыкальное» направление (термин А.В. Чернышова), лежащее в основе учебной дисциплины «Медиамузыка» [20]; целый ряд курсов, разработанных и реализуемых в учебно-методической лаборатории «Музыкально-компьютерные технологии» Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, Санкт-Петербургской государственной консерватории им. Н.А. Римского-Корсакова, ряде других учреждений России (Хабаровский государственный институт культуры, Московский педагогический государственный университет и др.) и за рубежом (Бакинская музыкальная академия и др.).

Пространственные характеристики звуковой картины зависят от самого звука, его свойств, специфики звукоизвлечения (воспроизведения), расположения в пространстве, качества самого пространства, в котором распространяется звук, вплоть до самых новейших техник моделирования акустики пространства. По этому вопросу Э.Н. Артемьев пишет: «В пространстве можно бесконечно варьировать даже один звук: по-разному размещать, погружать, задерживать» [21]. Продолжая идею моделирования пространства (помещений, виртуальных залов, ставших остро востребованными в период пандемии COVID-19 и режима самоизоляции), открываются возможности создания «виртуальных оркестров», а в области «живого» акустического звучания – создания нового типа организации музыкальной фактуры, благодаря перспективам стереофонического панорамирования «звуковой картины» (понятие принадлежит В.Г. Дину [22]).

«Благодаря развитию электронно-компьютерной техники, – отмечает М.С. Заливадный, – значительно усовершенствовался и сам процесс музыкальной композиции методом рисования, требующий теперь, при большем разнообразии операций, гораздо меньших усилий по их проведению. Автоматизация важнейших этапов этого процесса (в первую очередь – ключевых операций по преобразованию графических структур в музыку) составляет ныне уже длительно действующую практику» [23].

В развитии данной идеи чрезвычайно актуальным является становление нового вида исполнительского мастерства, которое М.Г. Светлов обобщенно называет «интерактивными аудиовизуальными инсталляциями и перформансами». Реализуя подобные экспериментаторские идеи, создатели изобретают «собственный оригинальный инструментарий, позволяющий им в рамках своих акций осуществлять взаимодействие с компьютером как со своеобразным партнером, обладающим определенным спектром возможностей» [24, с. 136]. Вышеуказанным автором были продемонстрированы согласованность цветохарактеристики звука в зависимости от занимаемых пространственных позиций самого звука и цвета.

На концерте «Грани музыкальной электроники», который состоялся в Голубом зале Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена 3 декабря 2010 г. в рамках IX Международной научно-практической конференции «Современное музыкальное образование 2010: творчество, наука, технологии», М.Г. Светлов продемонстрировал обсуждаемые им в докладе современные возможности исполнительского мастерства. Композитор представил оригинальную авторскую композицию «Сбирались птицы, птицы певчие». «Новый инструментарий, – пишет автор, – обладает разнообразными новыми возможностями, дающими исполнителю возможность пережить опыт уникального управления музыкальным материалом. Например, с помощью видеокамеры музыка может рождаться как бы из ничего, без касания с каким-либо звучащим телом. <...>. «Расшифровка» музыкального материала в реальном времени позволяет с помощью музыки управлять различными параметрами изображения, анимации. Алгоритмы такого взаимодействия и управления практически ничем не ограничены. Таким образом, изображение становится как бы еще одним полифоническим слоем музыкального или аудиовизуального произведения» [25].

12 апреля 2021 г. на космодроме Байконур прошел посвященный Дню космонавтики концерт-мистерия под руководством народного артиста СССР Ю.А. Башмета. Прозвучала музыка четырех композиторов разных поколений. Специально для концерта Э. Артемьев и А. Рыбников переаранжировали свои знаменитые сочинения, а композиторы К. Бодров и К. Рихтер представили новую музыку, посвященную космосу. Торжественный концерт в честь юбилея первого полета человека в космос встал в один ряд с еще одним масштабным творческим проектом использования аудиовизуальных инсталляций – концертом Победы на Мамаевом кургане, который состоялся 24 июня 2020 г.

Рассмотренные в статье элементы современных представлений о «новой концепции звукового пространства» (термин А.Л. Рыбникова) и значительный интерес музыкантов к МКТ, дающим возможность реализовать невиданные ранее эксперименты в области композиторского и исполнительского творчества, педагогической и просветительской деятельности, позволяют сгласиться, что «подобные эксперименты имеют большое значение не только для профессионального искусства, но и для музыкального образования, когда новый инструментарий адаптируется для развития различных музыкальных навыков и стимулирует творческую активность учащихся, становящихся первыми и уникальными исполнителями на создаваемом педагогами интерактивном музыкальном компьютерном инструментарии» [26]. Особенно важны эти идеи для развития инклюзивного образования [27]. МКТ, электронный инструментарий предрасположены и к взаимодействию с акустическим музыкальным инструментарием, традиционными техническими приемами исполнения, создавая феномен синтеза форм, стилей и жанров. Интеграция компьютерных возможностей в синестезии искусств, формировании звукового и аудиовизуального пространства открывает новые перспективы для науки и творчества.

Список источников:

1. Горбунова И.Б., Заливадный М.С. Информационные технологии в музыке. Т. 4: Музыка, математика, информатика. СПб., 2013. 180 с.
2. Горбунова И.Б., Заливадный М.С. Экспериментальная эстетика: композиционные и педагогические проблемы современного этапа компьютерного музыкального творчества // Теория и практика общественного развития. 2014. № 21. С. 289–293.
3. Окунева Е.Г. Трансформация сериальной идеи: техника групп Карлхайнца Штокхаузена (от Klavierstuecke I–IV к «группам» для трех оркестров) // Музыкальная наука в контексте культуры. Музыковедение и вызовы информационной эпохи: материалы Международной научной конференции / ред.-сост. Т.И. Науменко. М., 2020. С. 358–371.
4. Мезенцева С.В. Аудиовизуальный синтез в современных модификациях музыкально-театральных жанров // От синестезии к синтезу искусств: материалы Международной научно-практической конференции. Казань, 2015. С. 255–261.
5. Галеев Б.М. Музыкальная композиция методом рисования // Электронная технология и музыкальное искусство. Новосибирск, 1990. С. 51–54.
6. Заливадный М.С. Графика, музыка, электроника // Электроника, музыка, свет (к 100-летию со дня рождения Л.С. Термена): материалы Международной научно-практической конференции. Казань, 1996. С. 96–99.
7. Горбунова И.Б., Заливадный М.С. Экспериментальная эстетика...
8. Gorbunova I.B. Music Computer Technologies in the Perspective of Digital Humanities, Arts, and Researches // Opcion. 2019. Vol. 35, special edition 24. P. 360–375.
9. Заливадный М.С. Указ. соч. С. 96.
10. Там же.
11. Комплексная модель семантического пространства музыки: сборник статей. СПб., 2016. 183 с.; Gorbunova I.B., Zalivadny M.S. The Integrative Model for the Semantic Space of Music: Perspectives of Unifying Musicology and Musical Education // Music Scholarship. 2018. № 4 (33). P. 55–64. <https://doi.org/10.17674/1997-0854.2018.4.055-064>.
12. Артемьев Э. Электроника позволяет решить любые эстетические и технические проблемы // Звукорежиссер. 2001. № 2. С. 56–61.
13. Нейгауз Г.Г. Об искусстве фортепианной игры. М., 1961. 240 с.
14. Медкова М. Пуссеробютория или Птицы, мадонны и мифы электроакустического Вагнера // Музыка и электроника. 2007. № 2. С. 2–4.
15. Галеев Б.М. Указ. соч.
16. Московская С.В. Звук и цвет. Педагогика будущего – синтез искусств. СПб., 1995. 80 с.
17. Ванечкина И.Л., Трофимова И.А. Дети рисуют музыку. Казань, 2000. 132 с.
18. Afanasiev V.V. Sound-Colour Musical Structure: An Elementary Theory of Audio-Visual Stimuli. Saint-Petersburg, 2006. 86 с.
19. Интервью А. Рыбникова директору журнала «Музыка и электроника» Е. Орловой // Музыка и электроника. 2006. № 2. С. 3–4.
20. Чернышов А.В. Медиамузыка в системе музыкального образования // Музыка и электроника. 2009. № 2. С. 3–6.
21. Артемьев Э. Указ. соч. С. 58.
22. Динов В.Г. Звуковая картина. Записки о звукорежиссуре. СПб., 2012. 490 с.
23. Заливадный М.С. Указ. соч. С. 99.
24. Светлов М.Г. Системы искусственного интеллекта в интерактивной музыке, аудиовизуальных инсталляциях и перформансах // Современное музыкальное образование 2010: материалы Международной научно-практической конференции / под общ. ред. И.Б. Горбуновой. СПб., 2011. С. 135–139.
25. Там же. С. 139.
26. Там же.
27. Горбунова И.Б. Акустические знания музыканта в современном медиаобразовательном пространстве: истоки проблемы и перспективы развития // Инновационные технологии в медиаобразовании: материалы II Всероссийской научно-практической конференции. СПб., 2014. С. 21–24.

Информация об авторах

И.Б. Горбунова – доктор педагогических наук, профессор, главный научный сотрудник учебно-методической лаборатории «Музыкально-компьютерные технологии» Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия.

SPIN: 7597-1203.

С.В. Мезенцева – кандидат искусствоведения, доцент, заведующая кафедрой искусствоведения, музыкально-инструментального и вокального искусства Хабаровского государственного института культуры; докторант Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия.

SPIN: 8324-2645.

Information about the authors

I.B. Gorbunova – D.Phil. in Education Science, Professor, Chief Researcher, Academic Methodological Laboratory “Music Computer Technologies”, Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint Petersburg, Russia.

SPIN: 7597-1203

S.V. Mezentseva – PhD in Art History, Head, Department of Art History, Musical-Instrumental and Singing Arts, Khabarovsk State Institute of Culture; D.Phil. student, Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint Petersburg, Russia.

SPIN: 8324-2645

Статья поступила в редакцию / The article was submitted 19.04.2021;
Одобрена после рецензирования / Approved after reviewing 04.05.2021;
Принята к публикации / Accepted for publication 13.05.2021.