

А. В. ПОПОВА, С. С. ГОРОХОВА

*Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации
г. Москва, Россия*

ORCID: 0000-0002-6019-8878, anna0710@yandex.ru

ORCID: 0000-0002-4919-1093, swettalana@yandex.ru

Г. М. АЗНАГУЛОВА

*Институт законодательства и сравнительного правоведения
при Правительстве Российской Федерации
г. Москва, Россия*

ORCID: 0000-0001-7265-2399, agm09@mail.ru

М. Г. АБРАМОВА

*Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова
г. Москва, Россия*

ORCID: 0000-0003-3367-1938, abramova-m@mail.ru

**Феномен цифровизации музыки
как фактор новых социокультурных трансформаций**

В предлагаемой статье рассматривается проблема взаимодействия классической и современной музыки, созданной на основе инновационных технологий, в том числе с использованием цифровых технологий. Анализируются вопросы их воздействия на все этапы музыкальной индустрии, начиная с создания музыкальных произведений различных жанров, их исполнения и заканчивая фиксацией результата на носителях информации. Авторы уделяют внимание историческим вехам внедрения в музыкальное искусство передовых технологий. В работе поднимаются проблемы культурологических последствий воздействия новых технологий на музыкальный мир, а также затрагиваются некоторые аспекты, связанные с научно-техническим прогрессом в музыке.

Авторы приходят к выводу, что в целом, независимо от отсутствия в музыкальном сообществе парадигмы восприятия электронных инноваций, процесс «цифровизации» музыки (хотя бы в какой-то части её создания, воспроизведения или же восприятия) достаточно релевантен современным трендам развития культуры в целом и музыкальной культуры в частности. Поэтому, указывая на некоторые негативные аспекты цифрового воздействия технологий на музыку, авторы приходят к выводу о закономерности указанного процесса, продолжающего тенденцию совершенствования классических музыкальных инструментов и акустики концертных залов, только на принципиально новом уровне, соответствующем современному состоянию развития технологий.

Ключевые слова: музыка, музыкальная композиция, фонограф, синтезатор, вокодер, компьютерные технологии, сэмпл, сэмплирование, микширование.

Для цитирования / For citation: Попова А. В., Горохова С. С., Азнагулова Г. М., Абрамова М. Г. Феномен цифровизации музыки как фактор новых социокультурных трансформаций //

Проблемы музыкальной науки / Music Scholarship. 2021. № 3. С. 76–85.
DOI: 10.33779/2587-6341.2021.3.076-085.

© Попова А. В., Горохова С. С., Азнагулова Г. М., Абрамова М. Г., 2021
© Издатель: АНО ДПО НМЦ «Инновационное искусствознание», 2021

ANNA V. POPOVA, SVETLANA S. GOROKHOVA

*Financial University under the Government of the Russian Federation
Moscow, Russia*

ORCID: 0000-0002-6019-8878, anna0710@yandex.ru

ORCID: 0000-0002-4919-1093, swettalana@yandex.ru

GUZEL M. AZNAGULOVA

*Institute of Legislation and Comparative Law
under the Government of the Russian Federation
Moscow, Russia*

ORCID: 0000-0001-7265-2399, agm09@mail.ru

MARIANNA G. ABRAMOVA

*Lomonosov Moscow State University
Moscow, Russia*

ORCID: 0000-0003-3367-1938, abramova-m@mail.ru

The Phenomenon of Digitalizing Music as a Factor of New Sociocultural Transformations

The article examines the issue of interaction between classical and contemporary music created on the basis of innovational technology, including those using digital technologies. Analysis is made of their impact on all the stages of the musical industry, beginning with the creation of musical compositions of various genres, their performance and ending with fixating the result on information holders. The authors draw our attention to the historical landmarks of incorporating the forward technologies into the art of music. The work raises issues of culturological consequences of this implementation into the musical world, and in addition certain aspects connected with the scientific and technological progress in music are touched upon. The authors come to the conclusion that overall, regardless of the absence in the musical community of the paradigm of perceiving electronic innovations, the process of “digitalizing” music (at least in a certain part of its creation, replication or perception) is quite relevant to the contemporary trends of development of culture in general and music culture in particular. For this reason, when mentioning on some of the negative aspects of digital impact of technologies on music, the authors come to the conclusion about the consistent pattern of the indicated process which continues the tendency of perfection of classical musical instruments and the acoustic of concert halls, only on an essentially new level corresponding to the present-day state of scientific knowledge.

Keywords: musical composition, phonograph, synthesizer, vocoder, computer technologies, sample, sampling, mixture.

© Anna V. Popova, Svetlana S. Gorokhova, Guzel M. Aznagulova, Marianna G. Abramova, 2021
© Publisher: Scholarly-Methodical Center “Innovation Art Studies,” 2021

Когда речь заходит о переменах в технологиях, может показаться, что искусство во всём многообразии его индивидуальных проявлений остаётся в стороне, однако музыка так же подвержена технологическому воздействию и прогрессу, потому что она охватывает наибольший круг сопричастных к этому явлению (или процессу) людей [17, р. 165]. Инновации в аппаратном и программном обеспечении давно уже преодолели границы поп-культуры, обновив саму структуру коммуникаций в том, как мы слушаем музыку, как её создаём и как доносим до восприятия слушателя [12, р. 3]. На страницах этого журнала ранее авторы неоднократно обращались к вопросам применения высоких технологий, поэтому в этой статье хотелось бы уделить внимание цифровым технологиям, принимаемым на вооружение практически всеми участниками музыкальной индустрии.

Известно, что современное развитие электронной музыки началось с 1877 года, когда Т. Эдисон изобрёл фонограф, способный воспроизводить записанный звук. Уже в первой половине XX века начался процесс технологизации создания музыкального ряда и появилась многока-

нальная (многодорожечная) запись звука и синтезаторы, а также электронные музыкальные инструменты – телгармоний, траутониум, «Ондес Мартено» и терменвокс. В 1948 году канадский инженер Хью Ле Кейн завершил конструирование электронного *sackbut*, предшественника управляемых напряжением синтезаторов, с чувствительностью клавиатуры, позволяющей управлять вибрато, глissандо и атакой.

В России первый прототип электронного синтезатора звука (синтезатор ANS, получивший своё название по инициалам Александра Николаевича Скрябина) был создан Е. А. Мурзиным в 1957 году (фото 1) [6; 10].



Фото 1. Евгений Александрович Мурзин и его синтезатор ANS¹

В начале XXI века распространение получил цифровой интерфейс музыкального инструмента, или MIDI, который позволяет пользователям подключаться к компьютеру или другому музыкальному устройству, чтобы играть на нескольких электронных инструментах одновременно.

К *midi*-контроллерам относят различные виды аппаратного или программного обеспечения, которое отвечает за создание и передачу потока данных на совместимое цифровое или электронное оборудование (синтезаторы, звуковые модули и т. п.),

преобразующее полученную информацию в звуки. Список подобных устройств достаточно обширен и, исходя из их предназначения, может включать: управляющий *midi*-контроллер (предназначен для управления плагинами, синтезаторами, виртуальными библиотеками и т. д.); цифровое устройство для исполнения музыки (сюда можно отнести электронное пианино, синтезатор, электронный аккордеон, драм-машину, электронные барабаны, DJ-контроллер и др.).

Также существуют конверторы, позволяющие превратить в *миди*-сценарий звучание голоса человека, гитары и т. д., секвенсоры (служат для записи и хранения информации в формате *midi* или для создания автоаккомпанемента для концертного выступления), MMC (*Midi Machine Control*, устройство, которое предназначено для управления различными рекордерами), DAW (*digital audio workstation*, см. фото 2) и другое звукозаписывающее оборудование [16]. Все эти технологии позволяют управлять процессом записи музыкального произведения, громкостью, панорамой, переключением между дорожками и прочими функциями DAW в автоматическом режиме. Кроме MMC в группу студийных контроллеров входят миди-микшеры, фейдеры, миди-футсвитчи и т. п.

В последние годы так называемая «компьютерная революция» не только объединила и упростила использование всех перечисленных технологических инноваций, но и породила возможность использования принципиально иных цифровых технологий, которые стано-

вятся всё более популярными среди музыкантов. Это, в свою очередь, привело к необходимости разрешения целого ряда проблем, связанных с установлением авторства или оригинальности музыкальных произведений. К числу таких технологий безусловно относится *sampling*. В музыке традиция «сэмплирования», или использования фрагментов чужих, записанных различными способами произведений, освящена веками – музыканты и композиторы, работавшие в разных жанрах, часто опирались на восприятие, переработку и частичное использование музыки предшественников. Классическая музыка также процветает на образцах (*sample*) и дала нам то, что может быть одним из самых известных образцов – Канон *D dur* Пахельбеля, ставший в XX–XXI веках популярной музыкальной цитатой [5]. Примерами использования классической музыки прошлых веков при создании современных композиций может служить применение итальянским композитором Л. Берлиози в названии третьей части своей Симфонии *In ruhig fließender Bewegung* (1970)

наименования третьей части Симфонии *c moll* № 2 Г. Малера (*Resurrection*), а также присоединение музыкальных цитат композиторов различных эпох – Г. Берлиоза, М. Равеля, И. Стравинского, А. Берга, К. Штокхаузена, Л. ван Бетховена и др. [18].

Тем не менее, открытым остаётся вопрос о том, где заканчивается «заимствованная» композиция и начинается современная. Ведь теперь, помимо применения фрагментов нотной записи



Фото 2. Digital Audio Workstation (DAW)²

на бумаге, создатели музыки могут записать «в цифре» все свои музыкальные инструменты или использовать фрагменты записей с аналоговых и цифровых носителей. Поскольку создание сэмплов происходит полностью внутри DAW и плагинов, любой цифровой звук является потенциальным материалом для сэмплирования. Также с помощью сэмплов возможно воспроизводить звуки национальных инструментов, причём это будет компьютерная имитация, а не аутентичный записанный звук [2].

В настоящее время существует множество библиотек оркестровых образцов (сэмплов), начиная с универсальных, которые содержат все стандартные разделы оркестра и имеют самые основные и фундаментальные артикуляции (*The Albion Series, Symphobia, Metropolis Ark 1* и др.), и заканчивая библиотеками конкретных оркестровых секций (*Berlin Strings, Mural Symphonic Strings, Mural Symphonic Strings, Hollywood Orchestral Woodwinds, Spitfire Percussion* и др.)³. Таким образом, можно говорить о таком явлении, как «сэмплированный оркестр» (*The Sampled Orchestra*)⁴.

Заметно противоречие внутри тенденции воздействия современных технологий на процесс создания и исполнения музыки: с одной стороны, имеет место популяризация и повышение доступности оркестровой музыки для начинающих композиторов, с другой – происходит обесценивание мастерства, школы и таланта или даже, напротив, появляется конкретная денежная цена. Вероятно, всё-таки желание учиться созданию композиций и добиваться мастерства в исполнении музыкальных произведений всегда будут в приоритете, но интерес, детерминируемый новыми возможностями, будет постоянно расширяться, в том

числе за пределами профессионального обучения.

Интересным фактом можно считать появление такой концепции, как «симфо-электронная музыка» (СЭМ), которая, согласно определению, предложенному российским композитором и музыкальным теоретиком А. Энфи, представляет собой вид электронной по своей стилистической, инструментальной и структурной специфике и симфонической по своей композиционной атрибутивности и внутреннему содержанию. Она зарекомендовала себя глубокой в философском плане и наиболее значимой в плане мировоззренческом, и имеет признаки серьёзной интеллектуальной музыки достаточно крупной концептуальной формы [11]. И несмотря на то, что указанное музыкальное направление в своё время вызвало неоднозначную реакцию среди критиков⁵, тем не менее многие исследователи высказались в её поддержку [3].

Близкой к симфо-электронной музыке по духу концепцией можно считать «академическую электронную музыку» [13, р. 31]. Это вид академической музыки, при создании и исполнении которой используются электронные музыкальные инструменты и технологии [14, р. 6]. К композиторам, работавшим в этом направлении, относят Л. Берио, К. Штокхаузена, Я. Ксенакиса, Д. Кауфмана, частично Д. Лигети, Л. Ноно, Б. Мадерну, П. Булеза, Я. Думитреску и др. Таким образом, можно наблюдать феномен своеобразного проникновения элементов, зародившихся в лоне популярной музыки (в первую очередь, технических решений, электронных музыкальных инструментов), в музыку классическую, и обратное движение – использование элементов (музыкальных цитат, сэмплов оркестровых музыкальных инструментов и др.) академической

в полном смысле этого слова музыки при создании популярных современных или же авангардных произведений. В ряде случаев это приводит к размыванию границ между жанрами и сферами, которые прежде были совершенно чётко разделены по целому ряду параметров.

Информационные компьютерные технологии, электронные инструменты, синтезаторы звука и голоса стали частью музыкальной индустрии во всех её проявлениях. И даже там, где отсутствуют радикальные эксперименты по смешению жанров, инструментов и техник, всё равно происходит проникновение технологий в альма-матер глубочайшего музыкального искусства – в его классический жанр. Особое значение приобретают современные технологии съёмки, записи и очистки звучания.

Современная и классическая музыка опираются на одни и те же базовые основы для воплощения в жизнь – от использования микрофонов и аудиоинтерфейса (устройства для записи музыкального исполнения), необходимости микширования (процесса оптимизации и объединения многодорожечных записей в конечный продукт) или DAW для достижения правильного баланса микширования источников звука – до достижения оптимальной громкости и баланса между треками для создания сплочённого классического альбома. Вместо стерильной акустики студии звукозаписи классические произведения записываются на природе, где акустика уже тщательно учтена. Помимо локации и первоклассного музыкального исполнения, необходимость в микрофонах и оборудовании, способном эффективно улавливать все эти тонкие нюансы классической музыки, является абсолютной. Проникновение цифровых технологий в музыкальный

мир неизбежно и необратимо, причём чем дальше развиваются технологии, тем больше сфер воздействия и применения они находят в музыкальной индустрии.

Исходя из сложившихся реалий, можно выделить ряд ключевых моментов, которые характеризуют восприятие новых цифровых технологий в современном мире и детерминируют некоторые специфические тренды последнего времени. Профессиональные музыканты открывают для себя новые возможности в коммерциализации своего творчества и исполнительского мастерства, например, создавая сэмплы звучания отдельных музыкальных инструментов, записанных в различных тональностях и ритмах. С одной стороны, такая ситуация может оцениваться позитивно, так как невероятно расширяет возможности для творчества неопределённо широкого круга лиц: любой, у кого есть дома персональный компьютер, соответствующее программное обеспечение и оборудование, может позволить себе генерировать музыкальные произведения в любом жанре и даже создать собственный «сэмплированный оркестр». С другой стороны, она провоцирует целый ряд проблем, связанных, во-первых, с возможным постепенным обесцениванием музыкального таланта и получаемых путём титанических усилий навыков профессиональной игры на музыкальных инструментах. Во-вторых, со временем доступность «лёгких» инструментов и материалов для творчества может значительно снизить интерес к получению музыкального образования и изучению музыкальной науки даже для тех, кто имеет к этому явные природные склонности. Это, очевидно, не такая большая проблема для состоявшихся композиторов и исполнителей, но это может стать серьёзным вызовом для будущих поколений.

В-третьих, складывающаяся ситуация выводит на принципиально иной уровень проблему авторства музыкальных композиций, созданных посредством компиляции готовых музыкальных фрагментов.

Новые технологии генерируют новые возможности, и, вероятно, самое главное в этом процессе – не допустить необратимого разрушительного влияния технологий на тонкую сферу музыкального искусства. Так часто происходило в других

областях, куда прогресс добрался значительно раньше, растворив секреты старых мастеров под шум новомодных паровых и иных машин. В этом контексте необходимо следить за тенденцией изменения баланса, делая акцент на том, что любые технологии представляют собой лишь инструменты, и как бы они ни облегчали жизнь творца, вероятно, следует сделать усилие для того, чтобы сохранить то, что можно считать достоянием эпох.

ПРИМЕЧАНИЯ

- ¹ Фотография с сайта pult.ru в широком доступе. URL: <https://www.pult.ru/articles/interesting/artillerist-udivil-muzikantov/> (дата обращения: 12.04.2021).
- ² Создание собственной музыки с помощью DAW. URL: <https://www.fl-studio.ru/news/20-sozdanie-sobstvennoj-muzyki-s-pomoschju-daw.html> (дата обращения: 12.04.2021).
- ³ Walid Feghali. A Guide To Orchestral Sample Libraries. URL: <https://www.evenant.com/music/a-guide-to-orchestral-sample-libraries/> (дата обращения: 12.04.2021).
- ⁴ Stewart D. The Sampled Orchestra: Part 1 / SOUND ON SOUND. URL: <https://www.soundonsound.com/techniques/sampled-orchestra-part1> (дата обращения: 12.04.2021).
- ⁵ Two Free Orchestra Kontakt Instruments. URL: <https://www.sonuscure.com/free-orchestra-chords/> (дата обращения: 12.04.2021).

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев А. П., Аленин А. А. Методы внедрения информации в звуковые файлы формата MIDI // Инфокоммуникационные технологии. 2011. Т. 9. № 1. С. 84–89.
2. Байбеков О. М., Курмангалиева М. С. Сэмплирование как процесс интеграции новых технологий в музыкальную культуру Казахстана // Проблемы музыкальной науки / Music Scholarship. 2020. № 3. С. 65–76. DOI: 10.33779/2587-6341.2020.3.065-076.
3. Волошина Л. К. Концепт учебной программы А. Энфи «симфо-электронная музыка» как «духовный инжектор» российской педагогики искусства // Педагогика искусства. 2015. № 2. С. 350–355.
4. Живайкин П. Л. Современный подход к аранжировке классических произведений для синтезатора и детского ансамбля синтезаторов // Музыкально-компьютерные технологии: сб. ст. Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. СПб., 2018. С. 15–23.
5. Лавелина Ж. А. Канон И. Пахельбеля в массовой музыке XX–XXI веков // Вестник музыкальной науки. 2018. № 1 (19). С. 149–156.
6. Мурзин Е. А. О природе и закономерностях эстетического восприятия и путях становления музыки электронной и цвета. М.: Композитор, 2008. 340 с.

7. Попова А. В., Горохова С. С., Азнагулова Г. М., Абрамова М. Г. К вопросу об определении роли искусственного интеллекта в музыке // Проблемы музыкальной науки / Music Scholarship. 2020. № 2. С. 7–17. DOI: 10.33779/2587-6341.2020.2.007-017.
8. Саттаров И. MIDI как основа музыкально-компьютерных технологий // Вестник Казанского государственного университета культуры и искусств. 2005. № 3. С. 193–195.
9. Смирнов Д. Н. Эволюция многоканальных пространственных систем воспроизведения звука // Медиамузыка. 2020. № 11.
URL: http://mediamusical-journal.com/Issues/11_6.html (дата обращения: 13.04.2021).
10. Хрущёва Т. С. Особенности светомузыки в творчестве А. Н. Скрябина // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2016. № 2 (70). С. 105–108.
11. Энфиаджян А. С. (Арам Энфи). Симфо-электронная музыка: генезис // Проблемы музыкальной науки / Music Scholarship. 2013. № 1 (12). С. 36–41.
12. Bevins G. Computer Technology in Modern Music: A Study of Current Tools and How Musicians use Them. California State University, Monterey Bay. Digital Commons @ CSUMB, 2013. 32 p.
13. Collins N., d'Escriván J. The Cambridge Companion to Electronic Music. Cambridge University Press, 2017. DOI: 10.1017/9781316459874.
14. Demers J. Listening through the Noise: The Aesthetics of Experimental Electronic Music. Oxford University Press, 2010. DOI: 10.1093/acprof:oso/9780195387650.001.0001.
15. Gawboy, A. M., Townsend, J. Scriabin and the Possible 2012 // Journal of the Society for Music Theory. Vol. 18, No. 2. DOI: 10.30535/mt.18.2.2.
16. Gorbunova I. B., Pankova A. A., Rodionov P. D. Digital Audio Workstation: teoriya i praktika. Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing, 2016. 123 p.
17. Greasley A., Lamont A. Exploring Engagement with Music in Everyday Life using Experience Sampling Methodology // Proceedings of the 7th Triennial Conference of European Society for the Cognitive Sciences of Music (ESCOM 2009). Jyväskylä, Finland, 2009, pp. 163–174.
18. Hicks M. Text, Music, and Meaning in the Third Movement of Luciano Berio's Sinfonia // Perspectives of New Music. Vol. 20, No. 1/2 (Autumn, 1981 – Summer, 1982), pp. 199–224.

Об авторах:

Попова Анна Владиславовна, доктор юридических наук, кандидат философских наук, доцент, профессор Департамента международного и публичного права, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (125993, г. Москва, Россия), **ORCID: 0000-0002-6019-8878**, anna0710@yandex.ru

Горохова Светлана Сергеевна, кандидат юридических наук, доцент Департамента международного и публичного права, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (125993, г. Москва, Россия), **ORCID: 0000-0002-4919-1093**, swettalana@yandex.ru

Азнагулова Гузель Мухаметовна, доктор юридических наук, доцент, профессор кафедры государственного управления, общеправовых и социально-гуманитарных дисциплин, руководитель Аппарата директора, Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации (117218, г. Москва, Россия), **ORCID: 0000-0001-7265-2399**, agm09@mail.ru

Абрамова Марианна Григорьевна, кандидат исторических наук, доцент, заместитель заведующего кафедрой государственной политики, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова (1991, г. Москва, Россия), **ORCID: 0000-0003-3367-1938**, abramova-m@mail.ru

REFERENCES

1. Alekseev A. P., Alenin A. A. Metody vnedreniya informatsii v zvukovye fayly formata MIDI [Methods of Introducing Information into Sound Files of the MIDI Format]. *Infokommunikatsionnye tekhnologii* [Info-Communication Technologies]. 2011. Vol. 9, No. 1, pp. 84–89.
2. Baybekov O. M., Kurmangalieva M. S. Semplirovanie kak protsess integratsii novykh tekhnologiy v muzykal'nyuyu kul'turu Kazakhstana [Sampling as the Process of Integration of New Technologies into the Musical Culture of Kazakhstan]. *Problemy muzykal'noj nauki / Music Scholarship*. 2020. No. 3, pp. 65–76. DOI: 10.33779/2587-6341.2020.3.065-076.
3. Voloshina L. K. Kontsept uchebnoy programmy A. Enfi “simfo-elektronnaya muzyka” kak “dukhovnyy inzhektor” rossiyskoy pedagogiki iskusstva [The Concept of Aram Enfi’s Curriculum “Sympho-Electronic Music” as a “Spiritual Injector” of Russian Pedagogy of Art]. *Pedagogika iskusstva* [Pedagogy of Art]. 2015. No. 2, pp. 350–355.
4. Zhivaykin P. L. Sovremennyy podkhod k aranzhirovke klassicheskikh proizvedeniy dlya sintezatora i detskogo ansamblya sintezatorov [The Modern Approach to the Arrangement of Classical Works for Synthesizer and Children’s Ensemble of Synthesizers]. *Muzykal'no-komp'yuternye tekhnologii: sb. st.* [Musical Computer Technologies: Compilation of Articles]. Herzen State Pedagogical University of Russia. St. Petersburg, 2018, pp. 15–23.
5. Lavelina Zh. A. Kanon I. Pachel'belya v massovoi muzyke XX–XXI vekov [Johann Pachelbel’s Canon in 20th and 21st Century Mass Music]. *Vestnik muzykal'noy nauki* [Bulletin of Musical Science]. 2018. No. 1 (19), pp. 149–156.
6. Murzin E. A. *O prirode i zakonomernostyakh esteticheskogo vospriyatiya i putyakh stanovleniya muzyki elektronnoy i tsveta* [On the Nature and Regularities of Aesthetic Perception and Paths of Formation of Electronic and Color Music]. Moscow: Kompozitor, 2008. 340 p.
7. Popova A. V., Gorokhova S. S., Aznagulova G. M., Abramova M. G. K voprosu ob opredelenii roli iskusstvennogo intellekta v muzyke [On the Question of Determining the Role of Artificial Intelligence in Music]. *Problemy muzykal'noj nauki / Music Scholarship*. 2020. No. 2, pp. 7–17. DOI: 10.33779/2587-6341.2020.2.007-017.
8. Sattarov I. MIDI kak osnova muzykal'no-komp'yuternykh tekhnologiy [MIDI as the Basis for Musical Computer Technologies]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv* [Bulletin of the Kazan State University of Culture and Arts]. 2005. No. 3, pp. 193–195.
9. Smirnov D. N. Evolyutsiya mnogokanal'nykh prostranstvennykh sistem vosproizvedeniya zvuka [Evolution of Multichannel Systems of Spatial Sound Reproduction]. *Mediamuzyka* [Media Music]. 2020, No. 11. URL: http://mediamusic-journal.com/Issues/11_6.html (13.04.2021).
10. Khrushcheva T. S. Osobennosti svetomuzyki v tvorchestve A. N. Skryabina [Features of Light Music in the Works of Alexander Scriabin]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv* [Bulletin of Moscow State University of Culture and Arts]. 2016. No. 2 (70), pp. 105–108.
11. Enfiadzhyan A. S. (Aram Enfi). Simfo-elektronnaya muzyka: genezis [Simfo-Electronic Music: Genesis]. *Problemy muzykal'noj nauki / Music Scholarship*, 2013. No. 1, pp. 36–41.



12. Bevins G. *Computer Technology in Modern Music: A Study of Current Tools and How Musicians use Them*. California State University, Monterey Bay. Digital Commons @ CSUMB, 2013. 32 p.
13. Collins N., d'Escriván J. *The Cambridge Companion to Electronic Music*. Cambridge University Press, 2017. DOI: 10.1017/9781316459874.
14. Demers J. *Listening through the Noise: The Aesthetics of Experimental Electronic Music*. Oxford University Press, 2010. DOI: 10.1093/acprof:oso/9780195387650.001.0001.
15. Gawboy A. M., Townsend, J. Scriabin and the Possible 2012. *Journal of the Society for Music Theory*. Vol. 18. No 2. DOI: 10.30535/mto.18.2.2.
16. Gorbunova I. B., Pankova A. A., Rodionov P. D. *Digital Audio Workstation: teoriya i praktika* [Digital Audio Workstation: Theory and Practice]. Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing, 2016, 123 p.
17. Greasley A., Lamont A. Exploring Engagement with Music in Everyday Life using Experience Sampling Methodology. *Proceedings of the 7th Triennial Conference of European Society for the Cognitive Sciences of Music (ESCOM 2009)*. Jyväskylä, Finland, 2009, pp. 163–174.
18. Hicks M. Text, Music, and Meaning in the Third Movement of Luciano Berio's *Sinfonia*. *Perspectives of New Music*. Vol. 20, No. 1/2 (Autumn, 1981 – Summer, 1982), pp. 199–224.

About the authors:

Anna V. Popova, Dr.Sci. (Law), Ph.D. (Philosophy), Associate Professor, Professor at the Department of International and Public Law, Financial University under the Government of the Russian Federation (125993, Moscow, Russia),
ORCID: 0000-0002-6019-8878, anna0710@yandex.ru

Svetlana S. Gorokhova, Ph.D. (Law), Associate Professor at the Department of International and Public Law, Financial University under the Government of the Russian Federation (125993, Moscow, Russia), **ORCID: 0000-0002-4919-1093**, swettalana@yandex.ru

Guzel M. Aznagulova, Dr.Sci. (Law), Associate Professor, Professor at the Department of State Studies, General Legal and Social and Humanitarian Disciplines, Head of the Office of the Director, Institute of Legislation and Comparative Law under the Government of the Russian Federation (117218, Moscow, Russia), **ORCID: 0000-0001-7265-2399**, agm09@mail.ru

Marianna G. Abramova, Ph.D. (History), Associate Professor, Deputy Head of the Department of Public Policy, Lomonosov Moscow State University (119991, Moscow, Russia), **ORCID: 0000-0003-3367-1938**, abramova-m@mail.ru

