

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ХОРЕОГРАФИИ

УДК 782.91; 78.085.5

ХОРЕОГРАФИЧЕСКАЯ СИМФОНИЯ: К ИСТОРИИ МУЗЫКАЛЬНО-ТЕАТРАЛЬНОГО ЖАНРА

Г. А. Безуглая¹

¹ Академия Русского балета имени А. Я. Вагановой, ул. Зодчего Росси, 2, Санкт-Петербург 191023, Россия

В статье дается представление о жанре хореографической симфонии в музыкальном искусстве и в хореографии. Изучение вопросов взаимодействия и синтеза искусств в историческом контексте осуществляется в русле морфологического анализа, с применением историко-типологического метода исследования. Освещается вопрос об историческом происхождении жанра хореографической симфонии в искусстве музыкального театра на материале оркестровых танцевальных сюит французского композитора Жана-Фери Ребеля (1666–1747) — создателя нового типа инструментальной балетной музыки. Жанровое содержание понятия «хореографическая симфония» рассматривается как сопряжение инструментально-симфонического и пластического смыслов в музыкальном (в произведениях М. Равеля, А. Онеггера, Д. Мийо, Ж. Миге) и хореографическом (в творческом и теоретическом осмыслении Ф. Лопухова) искусстве. Делается вывод о жанровом содержании хореографической симфонии как одной из смысловых доминант театрального искусства первой трети XX столетия.

Ключевые слова: хореографическая симфония, *symphonie chorégraphique*, музыка балета, жанры балета, Ж.-Ф. Ребель, «Характеры танца»

CHOREOGRAPHIC SYMPHONY: TO THE HISTORY OF MUSICAL-THEATRICAL GENRE

Galina A. Bezuglaia¹

¹ Vaganova Ballet Academy, 2 Zodchego Rossi Str., St. Petersburg 191023, Russia Federation

An idea is given of the genre of a choreographic symphony in musical art (a ballet that received the author's name of a choreographic symphony, indicating the dramatic complexity and independence of the music and, at the same time, its involvement in the process of choreographic reading) and choreography (scenic works of choreographers of the twentieth century built on dramaturgical principles of dance symphony).

The study of the issues of interaction and synthesis of arts in the historical context is carried out in the mainstream of morphological analysis, using the historical and typological method of investigation.

The article highlights the question of the historical origin of the genre choreographic symphony on the material of the dance suites of the French composer Jean-Féry Rebel (1666–1747), creator of a new type of instrumental ballet music. The content of the concept is regarded as a conjugation of instrumental-symphonic and plastic meanings in the art of music (scores of M. Ravel, A. Honegger, D. Milhaud, G. Migot) and choreography (in creative and theoretical comprehension of F. Lopuchov).

The conclusion is done about the meaning of the choreographic symphony as one of the semantic dominants of the theatrical art of the first third of the XX century.

Keywords: choreographic symphony, «*symphonie chorégraphique*», ballet music, genres of ballet, Jean-Féry Rebel «*Les Caractères de la danse*».

Введение

Музыкально-театральный жанр хореографической симфонии получил многообразное воплощение и в музыкальном искусстве, и в хореографии.

В области балетного искусства хореографическими симфониями обычно называют сценические работы хореографов XX века, построенные на драматургических принципах танцевального симфонизма [1, с. 465; 2, с. 287; 3, с. 89; 4, с. 324] и «хореографической тематической разработки» [5, с. 54; 6, с. 29]. Балеты в этом жанре создавали М. Фокин, А. Горский, Ф. Лопухов, Дж. Баланчин, Л. Мясин, К. Голейзовский и многие другие выдающиеся мастера хореографии.

Среди музыкальных произведений, причисленных композиторами к роду хореографических симфоний, наиболее широкую известность имеет балет Мориса Равеля «Дафнис и Хлоя». Он был поставлен Михаилом Фокиным в Русских сезонах Дягилева в 1912 году. В авторском именовании «*symphonie chorégraphique*» Равель выразил стремление указать на новизну содержания этого сочинения, на его отличие от балетных партитур прошлого. Партитура «Дафниса и Хлои» воплотила образ новой театральной музыки, — той, что, унаследовав симфонизм Чайковского, обогатила балет XX столетия новаторскими приемами музыкальной драматургии. Название подчеркивало как драматургическую сложность и самостоятельность музыки, так и ее вовлеченность в процесс хореографического прочтения. Придание новому балету авторского подзаголовка, указывающего на его особую жанровую сущность, повлекло за собой возникновение новой театральной традиции. Вслед за Равелем именовать свои балеты «хореографическими симфониями» стали другие французские композиторы.

Здесь, однако, важно отметить, что подобная традиция уже рождалась в истории театральной музыки, и ее истоки восходят к эпохе французского барокко.

Рассмотрение жанровых свойств хореографической симфонии, проявляющихся в их сходстве и различии в историческом контексте музыкальной и хореографической традиции, представляется весьма существенным для более глубокого раскрытия сущности музыкально-хореографического взаимодействия.

В настоящей работе изучение вопросов взаимодействия и синтеза искусств в историческом контексте осуществляется в русле морфологического анализа, с применением историко-типологического метода исследования.

Основная часть

Первая музыкальная партитура, названная «*symphonie chorégraphique*», была создана более чем триста лет тому назад. Ее автором был французский композитор Жан-Фери Ребель (фр. Jean-Féry Rebel) (1666–1747).

Ученик и последователь Ж.-Б. Люлли, Жан-Фери Ребель прожил долгую творческую жизнь и, пережив своего учителя на несколько десятилетий, встретил новый расцвет музыкального театра в эпоху Рамо и Генделя. Ребель — автор скрипичных сонат, камерной сюиты «*Le Tombeau de M. Lully*» (1712), лирической трагедии «Улисс» (1703), а также ряда других театральных сочинений. Но, безусловно, особого внимания в контексте рассмотрения заслуживают те оригинальные произведения Ребеля, что создавались для танцевальных постановок.

В 1711 году выдающаяся французская танцовщица Франсуаза Прево (1680–1741) исполнила танцевальный номер, вдохновившись оркестровой пьесой Ребеля «Каприс». Годом позже был поставлен еще один номер — на пьесу «Бутада». Успех постановки стал условием для дальнейшего творческого сотрудничества, в результате которого Ребель стал создавать уже более значительные инструментальные композиции специально для сценических работ Прево, а в дальнейшем — и для других французских хореографов. Этим своим произведениям композитор давал названия «хореографических симфоний» и танцевальных «фантазий». Все они («Характеры танца» (1715), «Терпсихора» (1720), «Фантазия» (1729), «Сельские удовольствия» (1734), «Стихии, новая симфония» (1737–1738)) представляли собой инструментальные циклы и предназначались для балетных постановок.

Облик музыкально-сценических работ Ребеля разительно отличался от других театральных сочинений того времени, прежде всего, благодаря обращению к чисто инструментальным формам.

Как известно, европейские балеты XVII века — и итальянские балло, и мадригальные балеты, и французские «балеты с выходами»¹ — представляли собой циклические сочинения, обязательно включающие в себя, наряду с танцевальными, и вокальные номера. Пропеваемый поэтический текст в этих произведениях являлся важным компонентом спектакля (ведь, как правило, именно он доводил до сведения зрителя сюжетно-драматургическую сторону сценического действия).

Ребель, по мнению исследователей его творчества [7; 8; 9], был «изобретателем хореографической сюиты» [7, с. 5], первым французским композитором, начавшим создавать полноценные балетные инструментальные партитуры без привлечения вокально-поэтической составляющей. И первым таким танцевальным спектаклем без пения стал небольшой балет «Характеры танца» («*Les Caractères de la danse*»).

Обратим внимание на характерные особенности этой первой «танцевальной симфонии», созданной композитором для Франсуазы Прево². Жанровое наимено-

вание достаточно точно обрисовывает наиболее заметные свойства этого сочинения. Балет сочинялся композитором как произведение, непосредственно предназначенное для танцевального воплощения, обладающее при этом своей собственной, подчиненной музыкальной логике, структурой и драматургией.

Ребель здесь использует разнообразные танцевальные жанры эпохи, их ритмоинтонационные формулы (а в отдельных случаях, и популярные танцевальные мотивы³). Композиция «Характеров танца» включает в себя куранту, менуэт, бурре, чакону, сарабанду, жигу, ригодон, паспье, гавот, лур и мюзет. От типичных балетных сюит конца XVII – начала XVIII столетия форму произведения отличает ее текучесть и, одновременно, цельность. Эпизоды, демонстрирующие характерные очертания танцев, не соседствуют, представляя отдельно исполняемые части, а взаимодействуют, перетекая или даже «вторгаясь» один в другой. Они образуют довольно крупную сложносочиненную композицию, обрамленную прелюдией и двумя инструментальными сонатами.

Своеобразие «Характеров танца» заключалось не только в музыкально-драматургической идее, реализованной в форме оригинальной композиции. Своеобразие каждого танца, составляющего этот небольшой балет, находило подкрепление и в хореографии Ф. Прево — в калейдоскопичной смене танцевальных характеров и стилей: аллегорического, бурлескного, простонародного, пасторального и т. д. Символический смысл, рожденный музыкальной драматургией, получал отражение в смене настроений и образов танца, открывая путь к сопряжению инструментальной музыки и пластической образности.

Таким образом, сопряжение инструментального и пластического смыслов составили основу сценического решения данного произведения. Его музыкальный замысел, опираясь на структуру реальной барочной сюиты, рождал рефлексию на нее, преображал ее, придавая ей обобщенный символический смысл. Драматическую роль либретто здесь впервые выполнял не литературный сценарий, а музыкально-хореографический замысел.

Перечисленные свойства этого удивительного произведения позволяют нам (конечно же, с очевидным допущением) считать «Характеры танца» Ребеля–Прево первым своего рода «бессюжетным балетом» эпохи французского барокко. Безусловно, рождение «настоящих» бессюжетных симфонических балетов осуществилось в условиях иных эпох, значительно более поздних этапов развития искусства, где сложность языка музыки и хореографии, вступающих в новый синтез, была обусловлена высокой степенью «эмансипированности» обоих искусств и базировалась на комплексе самостоятельных, «самодостаточных» средств выразительности. Тем не менее, нет сомнений, что оригинальная драматургическая идея «Характеров танца» предвосхитила многие замыслы произведений XX столетия.

Последующие «танцевальные симфонии» и «фантазии» Ребеля развивали многие драматургические приемы инструментального развертывания, найденные в «Характерах танца». При создании более масштабных по объему оркестровых

¹ Ballets à entrées (фр.) — разновидность придворного балета с простым сюжетом, позволяющим дробить действие на «выходы», то есть замкнутые сцены, состоящие из выступлений танцевальных групп и солистов, а также вокалистов и декламаторов.

² Позднее выдающаяся балерина передала этот балет своим ученицам Мари Камарг Мари Салле.

³ О наличии в тексте сочинения «инципитов» — тем танцев других композиторов — упоминает, в частности, Уильям Кристи [10].



Рис. Жан-Фери Ребель. Гравюра с рисунка А. Ватто

сюит Ребель продолжал широко использовать танцевальные жанры: например, в четырехчастной «Фантазии» в качестве центрального драматического эпизода выступает грандиозная и помпезная чакона, обрамленная сдержанным луром и ярким праздничным тамбурином. Как и в «Характерах танца», в создании своих последующих композиций Ребель опирается не только на французские театральные традиции, но и широко применяет композиционные принципы и приемы тематического развития, характерные для музыки итальянских инструментальных «симфоний».

В соответствии с хореографическим замыслом, танцевальные эпизоды композитор дополняет жанровыми программными пьесами, разнообразными по характеру и инструментальному составу. Так, многочастный балет Ребеля

«Стихии» (1737) включает в себя сицилиану, *air de ballet*, тамбурин, чакону, лур, а также номера «Щебет птиц» и «Соловьи». В редакции 1738 года балет предваряет специально сочиненная для новой постановки пьеса «Хаос», где звучание рождается из первого в истории европейской музыки кластера.

Таким образом, спектакли, созданные Ребелем в содружестве с французскими хореографами, возможно, впервые в истории европейского балетного искусства обретали драматургическую опору благодаря взаимодействию средств музыки и пластики.

Дальнейшая история балетного жанра XVIII – XIX века не дала подкрепления развитию музыкальной традиции «танцевальной симфонии», поскольку интерес хореографов к драматизации танца и развитию жанра действенного балета (*ballet d'action*) изменили условия работы композитора в балетном театре. Реформа Ж.-Ж. Новерра, утвердившего абсолютный примат хореографии в союзе с драмой и пантомимой при создании балетного спектакля, отвела музыке роль «ведомого», послушного замыслу хореографа участника творческого союза. Во многом вследствие этого интерес к музыкальному воплощению танцевального начала в творчестве многих крупных композиторов переместился в сферу инструментально-симфоническую.

Среди редких сочинений, имеющих предпосланное композитором «симфонико-хореографическое» наименование, следует назвать «Симфонию-балет» (1881) Бенджамина Годара (1849–1895). Замысел этого сочинения совмещал идею свободной музыкальной фантазии с ее сценическим осуществлением.

Но, вне всякого сомнения, к подлинно симфоническим (по небывалой глубине, сложности, драматизму и масштабу) можно смело причислить все балеты Петра Ильича Чайковского. Тем не менее, наименования «хореографической симфонии», вероятно, в наибольшей степени заслуживает первый из триады ба-

лет «Лебединое озеро». Именно это произведение (конечно же, в его первоначальном виде, без дополнений и искажений, внесенных в результате редакции Р. Дриго — М. Петипа в 1895 году), невзирая на отсутствие авторского жанрового подзаголовка, по сущности и музыкально-драматургическим приемам развития является подлинной «симфонией-балетом». В обновлении нового синтеза, становлении музыкально-хореографической драматургии в балетном жанре Чайковский воплотил тот «размах и силу воображения», ту, одухотворившую танец, широту дыхания и психологическую тонкость, что были недостижимы ни для кого из композиторов прошлого.

Балет XX столетия изменил формы танцевально-музыкального взаимодействия, предоставив огромные возможности для творческого волеизъявления музыканта. Утверждение новых, построенных на взаимном уважении, отношений создателей спектакля способствовало реализации творческого потенциала композитора.

Именно в таких плодотворных условиях создавался балет «Дафнис и Хлоя» Равеля. Известно, что Фокин предоставил композитору практически полную свободу творчества при работе над музыкой, уверив его в том, что «для нового балета совершенно не нужны польки-*pizzicato*, вальсы, галопы, необходимые в старом балете» [11, с. 160]. Равель получил редкую для балетных композиторов того времени возможность «радостно приняться за сочинение музыки для балета» [11, с. 160], не будучи стесненным балетмейстерскими ограничениями в области форм, средств и приемов развития. Поэтому, при том что «Дафнис и Хлоя» уже на стадии первоначального музыкального проекта мыслился в соответствии со своим хореографическим предназначением⁴, он сочинялся композитором свободно, подобно тому, как создавались другие инструментальные и вокальные сочинения. Балет создавался как симфоническое, по сущности и приемам развития, произведение: «Это произведение построено симфонически, по строгому тональному плану на нескольких темах, развитием которых достигается единство целого»⁵, — отмечал композитор [12, с. 18].

Вслед за создателем «Дафниса и Хлои», многие французские композиторы тоже стали именовать свои балетные произведения «хореографическими симфониями», подчеркивая тем самым новизну их музыкального содержания. Так, авторский подзаголовок «*symphonie chorégraphique*» получил балет Артюра Онеггера «Скейтинг ринк» (1922), созданный для труппы шведского балета. «Балетом-симфонией в 6 частях» назвал Дариус Мийо свой одноактный балет «Сотворение мира» (1923). «Вокально-симфоническому» балету «Хагоромо» (на либретто Луиса Лало), поставленному в Монте-Карло в 1922 году, Жорж Миго предпослал наименование «*symphonie chorégraphique et lyrique*» «для тенора (баритона) и балерины, группы танцовщиков, смешанного хора и оркестра». Особое

⁴Балет был заказан С. Дягилевым для постановки Русских сезонов; либретто для него было написано Михаилом Фокиным на основе романа древнегреческого писателя Лонга «Дафнис и Хлоя».

⁵Слова были записаны со слов Равеля Роланом-Манюэлем в 1928 году [12].

своеобразие партитуры этого сочинения состоит во внесении непосредственно в ее текст партии танцовщицы.

Идея «хореографической симфонии» получила воплощение и в хореографическом искусстве. Асафьевская концепция симфонизма как метода композиции, основанного на многостороннем раскрытии художественного образа в последовательном движении и изменении, оказала заметное воздействие на балетный театр. «Симфонизация» хореографии стала и проявлением новой «музыкальности мышления», характерной для всей панорамы искусств первой четверти XX века (вспомним о появлении жанра «симфонии» в поэзии, жанра «сонаты», «фуги» — в изобразительном искусстве). Примечательны в этой связи близость и даже совпадения в направлении творческих поисков, например, Василия Кандинского, рассуждавшего о «созвучии» и «противозвучии» ритма в живописи, о параллелизме и контрапункте в синтетических искусствах, и Елены Гуро, предвосхитившей содержанием своих поэтических опытов само понятие «симфонизма»⁶.

По свидетельству современников, «инициатива в постановке вопроса о симфонизме в балете» [14, с. 155] принадлежала Б. Асафьеву. Мысли о «танце, данном в ритме и интонации», о «танцевальных формулах, усложненных и углубленных через преобразование их в симфоническом развитии» [14, с. 155] были с огромным интересом восприняты советскими хореографами и получили воплощение в пластической форме.

Теоретические основания идеи «симфонико-хореографического произведения» впервые разработал Федор Лопухов в своей книге «Пути балетмейстера» (1925). А двумя годами ранее этот выдающийся балетмейстер осуществил постановку Танцсимфонии «Величие мироздания» на музыку Четвертой симфонии Л. Бетховена, вызвавшую энергичное одобрение Б. Асафьева⁷.

Благодаря структурам музыки, пробуждающим фантазию хореографа, мечта о «единстве форм, музыкальной и хореографической» [5, с. 102], получила зримое выражение. Музыкальным основанием большинства хореографических симфоний стали сложные симфонические партитуры композиторов прошлого, композиторов-современников. Именно музыка стала для многих хореографов главным смысловым элементом танцевального симфонизма, условием вовлеченности в процесс драматургии и музыкального формообразования. «Идеал хореографического творчества — тесный контакт между симфонизмом музыкальным и танцевальным», — отмечал Лопухов [5, с. 58].

Благодаря балетмейстерской воле к симфонизации танца, музыкальный театр первой половины XX века обогатился новыми художественными приемами хореографического развертывания. Музыка, утвердив свое право на свободное самоизъявление, «передала» его хореографии, раскрывая имманентную музыкальность, содержательность и символическую наполненность симфонизации. Так из симфонизма музыки рождался новый язык пластического движения, воплотивший одну из центральных категорий танцевального искусства XX столетия.

⁶ «И даже само слово «симфонизм» появилось, также с опережением в несколько лет, в записях поэта — Елены Гуро». Цит. по: [13, с. 108].

⁷ «Восторженным утверждением танцевального симфонизма» [15, с. 169] было названо выступление Б. Асафьева на общественном просмотре этого произведения.

Заключение

Развитие разнообразных, доселе небывалых форм музыкально-хореографических отношений породило новый междисциплинарный подход к исследованиям, обусловленный сложностью и неоднозначностью двух важнейших составляющих балетного произведения. Родились и получили подтверждение новые идеи и теории музыкально-хореографического синтеза, разработка которых осуществлялось в форме теоретических изысканий и публицистических дискуссий и, конечно, в плодотворной творческой деятельности.

А сопряжение инструментально-симфонического и пластического смыслов, рожденных первоначально в недрах барочного театра, воплотилось в жанре хореографической симфонии, ставшим одним из смысловых доминант нового музыкально-хореографического синтеза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ванслов В. Симфонический танец // Балет: Энциклопедия / Гл. ред. Ю. Н. Григорович. М.: Сов. энциклопедия, 1981. 523 с.
2. Слонимский Ю. В честь танца. М.: Искусство, 1968. 402 с.
3. Добровольская Г. Федор Лопухов. М.: Искусство, 1976. 320 с.
4. Homans J. Apollo's Angels: a History of Ballet. New York: Random House Trade Paperbacks, 2010. 643 p.
5. Лопухов Ф. Пути балетмейстера. Берлин: Петрополис, 1925. 178 с.
6. Лопухов Ф. В глубь хореографии. М.: Фолиум, 2003. 190 с.
7. Kunzmann V. Jean-Fery Rebel (1666-1747) and his instrumental music. Columbia Univ., ProQuest Diss Publishing, 1993. 534 p.
8. Cessac C. Les éléments (1737-1738) de Jean-Fery Rebel: spécificité et nouveauté d'une symphonie de dance (these). Paris: Universit. of Paris IV, 1990. 38 p.
9. Cessac C. Jean-Fery Rebel (1666-1747). Musicien des Éléments. Paris: CNRS Éditions, 2007. 192 p.
10. Christie W., Agnew P. Master Class on Julliard Historical Performance, November 8, 2016. Jean-Féry Rebel «Les Caractères de la Dance». URL: <https://youtu.be/JRg6jyERCY0> (дата обращения: 22.02.2018).
11. Фокин М. Против течения. Воспоминания балетмейстера. Л.: Искусство, 1981. 510 с.
12. Roland-Manuel A. Maurice Ravel. Paris: Gallimard, 1948. 191 p.
13. Гервер Л. Музыка и музыкальная мифология в творчестве русских поэтов (первые десятилетия XX века). М.: Индрик, 2001. 248 с.
14. Слонимский Ю. Для балета, о балете // Воспоминания о Б. В. Асафьеве / сост. А. Крюков. Л.: Музыка, 1974. 528 с.
15. Гусев П. Друг балета // Воспоминания о Б. В. Асафьеве / сост. Крюков А. Л.: Музыка, 1974. 528 с.

REFERENCES

1. Vanslov V. Simfonicheskij tanets // Balet: Entsiklopediya / Gl. red. YU.N. Grigorovich. M.: Sov. entsiklopediya, 1981. 523 s.
2. Slonimskij Yu. V chest' tantsa. M.: Iskustvo, 1968. 402 s.
3. Dobrovol'skaya G. Fedor Lopuhov. M.: Iskustvo, 1976. 320 s.

4. *Homans J.* Apollo's Angels: a History of Ballet. New York: Random House Trade Paperbacks, 2010. 643 p.
5. *Lopuhov F.* Puti baletmejstera. Berlin: Petropolis, 1925. 178 s.
6. *Lopuhov F.* V glub' horeografii. M.: Folium, 2003. 190 s.
7. *Kunzmann V.* Jean-Fery Rebel (1666-1747) and his instrumental music. Colambia Univ., ProQuest Diss Publishing, 1993. 534 p.
8. *Cessac C.* Les éléments (1737-1738) de Jean-Fery Rebel: spécifité et nouveauté d'une symphonie de dance (these). Paris: Universit. of Paris IV, 1990. 38 p.
9. *Cessac C.* Jean-Fery Rebel (1666-1747). Musicien des Éléments. Paris: CNRS Éditions, 2007. 192 p.
10. *Christie W., Agnew P.* Master Class on Julliard Historical Performance, November 8, 2016. Jean-Féry Rebel «Les Caractères de la Dance». URL: <https://youtu.be/JRg6jyERCY0> (data obrashcheniya: 22.02.2018).
11. *Fokin M.* Protiv techniya. Vospominaniya baletmejstera. L.: Iskusstvo, 1981. 510 s.
12. *Roland-Manuel A.* Maurice Ravel. Paris: Gallimard, 1948. 191 p.
13. *Gerver L.* Muzyka i muzykal'naya mifologiya v tvorchestve russkih poetov (pervye desyatiletia HKH veka). M.: Indrik, 2001. 248 s.
14. *Slonimskij Yu.* Dlya baleta, o balete // Vospominaniya o B. V. Asaf'eva / sost. A. Kryukov. L.: Muzyka, 1974. 528 s.
15. *Gusev P.* Drug baleta // Vospominaniya o B. V. Asaf'eva / sost. Kryukov A. L.: Muzyka, 1974. 528 s.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Г. А. Безуглая — канд. искусствоведения, доц.; bezuglaya@inbox.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Galina A. Bezuglaia — Cand. Sci. (Arts); bezuglaya@inbox.ru

УДК 782:681.8

МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ АКУСТИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА ОПЕРНЫХ ТЕАТРОВ

А. И. Кузнецова¹

¹ Санкт-Петербургский Гуманитарный университет профсоюзов, ул. Фучика, 15, Санкт-Петербург, 192238, Россия

В статье представлен обзор исследований, посвященных методам моделирования акустического пространства оперных театров. Рассматриваются основные этапы развития проектирования, дается обзор различных подходов к расчету структуры звуковых полей в помещениях. Основное внимание уделяется современной технологии компьютерного моделирования акустики помещений с описанием особенностей восприятия звука, рассмотрением операций для реализации виртуального звукового образа. Показываются плюсы и минусы новой технологии, область ее применения, приводится пример оперного зала, построенного с использованием современных технологий моделирования акустики помещений.

Ключевые слова: акустика, оперные театры, акустическое моделирование, проектирование, компьютерное моделирование, аурализация

METHODS OF MODELLING ACOUSTIC SPACE FOR OPERA HOUSES

Anna I. Kuznetsova¹

¹ Saint-Petersburg University of Humanities and Social Sciences, 15, Fuchika Str., Saint-Petersburg, 192238, Russia Federation

The article presents a review of research dedicated to the methods of modelling acoustic space of opera houses. It concerns the main stages of design development, as well as different approaches for calculating sound fields inside the premises. The main focus of the article is on the state of the art computer modelling technologies, with include describing sound perception features, along with the process of implementing this virtual sound image in real life. The article indicates advantages and disadvantages of modern technologies and their area of application. Finally, it provides an example of opera house built using these technologies for modelling acoustic halls.

Keywords: acoustics, opera houses, acoustical modelling, designing, computer modelling, auralization

Выполненный в предыдущей статье¹ анализ эволюционного развития оперных театров показал переход от эмпирического проектирования к созданию театров на современной научной основе. Научный подход к акустическому моделированию зам-

¹ Кузнецова А. И. История изучения акустических пространств оперных театров: материалы VIII Всерос. науч.-практ. конференции, 26 марта 2016 г. СПб: СПбГУП, 2016. С. 74–75