

ровом и стилевом отношении, а главное – искреннее и эмоциональное, «высказывание» на одну из наиболее болезненных для нашего народа тем – чернобыльскую. Симфония и кантата, песня и фортепианная пьеса, произведения для камерного ансамбля аккумулируют в себе как остро современные стилевые средства и приемы (серийность, алеаторика, сонорика, конкретная музыка), так и традиционные (эстрадная, фольклорная стилистика, классико-романтическая гармония, расширенная тональность), данные чаще всего в разнообразных сочетаниях и смешениях, что является одним из основных свойств музыки конца XX – начала XXI века.

А. В. Юферова

*соискатель кафедры истории украинской музыки
и музыкальной фольклористики,
Национальная музыкальная академия
Украины им. П. И. Чайковского*

МУЗЫКАЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX – ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ XX ВЕКА. НЕКОТОРЫЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ОТРАСЛИ МУЗЫКАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Исследователи музыкальной культуры второй половины XX – начала XXI в. обращают внимание на диффузию культур и мощное техническое развитие общества. Такое изменение акцентов в морфологии культуры, которое заключается в трансформации соотношений объектов, форм и характера их взаимодействия, является одним из ярких признаков информационного общества [2]. Идея «информационного общества» впервые сформулирована в конце 60-х – начале 70-х гг. XX в. вместе с введением соответствующего термина в научное обращение одновременно в США (Ф. Махлуп) и Японии (Т. Уме-сао). Безусловно, история развития отрасли музыкальных компьютерных технологий предшествует становлению информационного общества и тесно пересекается с его историей, становясь неотъемлемой частью. Главным критерием такого общества стала определяющая роль информационных техно-

логий во всех сферах человеческой жизнедеятельности. Среди различных функций понятия «информационное общество» мы акцентируем внимание на аксиологической и социокультурной. Аксиологическая определяет, что основная ценность общества – это человек (с его способностью к познанию) как носитель интеллектуального капитала. Социокультурная функция подразумевает адаптацию новых технологий в сфере культуры, без которой невозможен прогресс человечества, и, фактически подтверждая стремление человека к развитию, фиксирует позитивные моменты влияния информатизации [3]. Для формирования отрасли музыкальных компьютерных технологий¹ (МКТ) события, произошедшие в музыкально-информационном пространстве в период с 1857 г. по 1945 г., поистине стали судьбоносными. Именно в этот промежуток времени был заложен качественно новый фундамент дальнейшего развития мировой музыкальной культуры. Период от изобретения первого устройства записи звуковых колебаний (1857) до появления технологии записи на магнитную ленту (1945) определяем как *ранний этап* развития музыкально-информационных технологий и одновременно как *подготовительный этап*, предвосхитивший появление МКТ. Это время научного изучения вопросов физики звука, акустики, проблем физиологии органов слуха и речи, формирования европейской музыковедческой мысли относительно новой эстетики музыкального искусства. Период ознаменован изобретением первых электромузыкальных инструментов и осмыслением понятий «радио», «телекоммуникация», «кабельное радиовещание», «синтезирование» и пр. Концентрируя внимание на событиях мирового значения, которые предшествовали появлению музыкальных компьютерных технологий и стимулировали их развитие, определим основные факторы, которые повлияли на формирование отрасли.

Хронологическое сопоставление и анализ исторических событий последних полутора веков в музыкально-информационном пространстве дают нам возможность утверждать, что отсчет истории отрасли начинается с 1857 г., когда француз

¹ К вопросам отрасли относят электроакустическую, электронную, конкретную, экспериментальную, компьютерную музыку; алгоритмическую, компонентную, мультимедийную композиции, сферу цифровой записи и обработки звука, технологии синтеза звука, компьютерного анализа звука, а также вопросы современной музыкальной нотации, созданной с помощью программных компьютерных средств.

Эдуар Леон Скотт де Мартинвилль (1817–1879) создал первое в мире устройство для записи звуковых колебаний под названием фоноавтограф. Аппарат мог фиксировать форму звукового сигнала, однако только визуально. Через двадцать лет, в 1877 г., американец Томас Эдисон (1847–1931) сконструировал первое полноценное устройство звукозаписи – фонограф, способный фиксировать звук и воспроизводить его.

Своеобразной модернизацией фонографа стал граммофон. Идеи воспроизведения звука были независимо сформулированы в виде заявки в 1874 г. Шарлем Кро (1842–1888), а посланы во французскую Академию наук в 1877 г.; разрешалось изобретателем вскрыть конверт в конце 1877 г. – в это время Эдисон уже демонстрировал свой фонограф.

Ознакомившись с работами Кро, в 1887 г. американский изобретатель немецкого происхождения Эмиль Берлинер (1851–1929) усовершенствовал устройство, заменив цилиндры для записывания и воспроизведения звуков на диски. Двадцатилетие отделяет это событие от момента, когда в 1907 г. французская фирма «Братья Патэ» («Companу Generale Pathé Freres»), сейчас – «Pathé») представила портативную разновидность граммофона – патефон со скрытым рупором. Усовершенствование граммофона позволило достичь достаточно чистой передачи звучания записанных музыкальных произведений.

Электрически активированная технология аудиозаписи впервые была изобретена еще в 1898 г. в Дании Вальдемаром Поульсенем (1869–1942), который, разрабатывая аппарат как машину для диктовки, изобрел телеграфон, ставший первым магнитным записывающим устройством и основателем родословной магнитофонов. В 1920-е гг. интерес к телеграфону со стороны знаменитого американского изобретателя Ли де Фореста (1873–1961) и немца Курта Штилле (1873–1957) привел к значительным усовершенствованиям этой технологии. В 1925 г. совместно с американской радиокорпорацией RCA (Radio Corporation of America) вышеупомянутый Эмиль Берлинер создал первый серийный электрофон, который имел иной принцип действия: механические колебания иглы звукоснимателя превращались в электрические колебания, которые проходили через усилитель и благодаря электроакустической системе превращались в звук. В 1928 г. запатентовал новый носитель записи, который мог фиксировать электрические аудиосигналы

на бумаге или ленте целлулоида, покрытой магнитным порошком (оксид железа).

Усовершенствовал разработку инженер Фриц Пфлеумера (1881–1945), а немецкие производители Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft (AEG) и BASF выпустили аппарат, вошедший в историю как магнитофон в 1930 г. С тех пор изобретенная немцами технология записи на магнитную пленку использовалась в пределах Германии до 1945 г. (немецкие магнитофоны не экспортировались).

Параллельно с развитием средств звукозаписи во второй половине XIX в. зафиксировано научное изучение вопросов акустики и физики звука. Классическим трудом по акустике и генерации звука является «Учение о слуховых ощущениях как физиологичной основе для теории музыки» немецкого физика, математика и физиолога Германа Гельмгольца (1821–1894), который, развивая точку зрения физика Георга Симона Ома (1789–1854), предполагал, что «слуховое ощущение, порожденное синусоидальным сигналом, является наиболее простым в том смысле, что любой звук узнается слухом именно как комбинация ощущений от синусоидальных колебаний» [1, с. 28]. Изучение проблем физиологии органов слуха и речи стало отдельным предметом исследований Гельмгольца, в котором автор выясняет также и суть механизма звукового восприятия, и разные его проявления – гармонии, диссонанса, разницы в тембрах и комбинационных тонов. Опираясь на общепризнанную теорему (1822) Жана Батиста Жозефа Фурье (1768–1830), акустический закон Ома, Гельмгольцем определена важнейшая роль синусоидальных колебаний, внимание ученых к которым имело глубокий смысл и историческую перспективу.

На конец XIX – начало XX в. приходится активизация в вопросе создания электромузыкальных инструментов. Разработка первых электронных устройств – телефона Рейса (1861) и музыкального телеграфа (1876) – стала значительным толчком как для развития новой сферы телекоммуникаций, так и для изобретения нового музыкального электроинструментария, историческое первенство среди которого отдано телармониуму (1896) Тадеуша Кахила. Уникальная идея изобретателя способствовала возникновению понятия «кабельное радиовещание», поскольку посредством телефонной сети слушатель становился участником концерта живой музыки. Телармониум к тому же

был первым синтезатором: во вступительном параграфе патента Кахил даже использует слово «синтезирование» в описании способа комбинирования отдельных тонов для создания звуков композиций [4, с. 8]. Изобретатели и композиторы начала XX в. были открыты к эксперименту и при необходимости найти любой способ для осуществления своих музыкальных представлений неоднократно обращались к необычным средствам. Публикация «Технического манифеста футуристической музыки» (1911) итальянского композитора и музыковеда Франческо Балилла Прателли (1880–1955), а также музыкального манифеста итальянского футуриста Луиджи Руссоло «Искусство шума» (1913) ускорила момент вхождения естественных шумов в музыку. В статьях Н. И. Кульбина, А. Шенберга, Ф. фон Гартмана, вошедших в альманах «Синий всадник» (Мюнхен, 1912), авторы задавались вопросами поиска новых путей развития музыкального языка. В свою очередь, осознавая, что лишь наука единственная способна наполнить музыку новой, «юношеской» энергией, некоторые прогрессивные композиторы начала XX в. были преисполнены идеями относительно иных средств музыкального выражения. Один из пионеров электронной и конкретной музыки Эдгар Варез, штудировав труд Гельмгольца, пришел в восхищение от идеи использования сирен в научных экспериментах, что побудило композитора к новациям, вошедшим в историю как «пространственная музыка». В статьях «Экспериментальная музыка», «Освобождение звука», «Организованный звук» маэстро заявлял о необходимости создания лабораторий по исследованию звука. Отмечая важность сотрудничества между изобретателем и музыкантом, Феруччо Бузони в трактате «Очерк новой эстетики музыкального искусства» (1917) изложил теоретические идеи новой музыкальной эстетики, призывая к использованию в музыке электрических машин. Следует подчеркнуть, что инструменты, которые появились на рубеже XIX–XX вв., сегодня классифицируют как электромеханические и электронные. Для электромеханических инструментов свойственно превращение механических движений в электрический ток, а источник звука электронных инструментов – электрические схемы, действие которых основано на использовании электронных ламп. Поражает и география разработок. В Италии шумовые инструменты Луиджи Руссоло (1885–1947) – «инто-

нарумори» (1913–1930), «шумовой гармоний» (1922–1924), «энгармонический смычок» (1925), «энгармоническое фортепиано» (1931); во Франции – музыкальные «волны» (1928) Мориса Мартено, в Германии – траутониум (1928–1930) Адольфа Траутвейна, в Америке – электроорган «Новохорд» (1929) Лоуренса Хаммонда. В России: терменвокс (1917), ритмикон (1930), электронная виолончель, гармоний, терпситон Льва Термена, ильстон И. Г. Ильсарова, грифовый инструмент сонар инженера Н. С. Ананьева, виолена (1922) В. А. Гурова, экведин (1932) конструкции А. А. Володина и др.

В заключение необходимо подчеркнуть, что благодаря тотальной электрификации и революционным научно-техническими открытиями второй половины XIX – начала XX в. произошли процессы, повлиявшие на дальнейшие пути развития общества. Музыкально-информационное пространство этого периода тесно связано с историей зарождения МКТ. В результате независимых путей развития отдельных составляющих, таких как изобретение и усовершенствование средств звукозаписи, разработка и распространение электромузыкального инструментария, исследования в области акустики, ко второй половине XX в. в обществе сформировалась новая отрасль творческой деятельности, которая, войдя в историю, закрепила свои позиции.

События *раннего этапа* истории музыкально-информационных технологий и *подготовительного периода* формирования отрасли МКТ предшествовали сложному и насыщенному событиями следующему периоду – с конца 1940-х до начала 1990-х гг., от широкого распространения магнитофонной записи, экспериментов с магнитофонной лентой до разработки фирмой RCA первого звукового синтезатора, появления первых в мире студий электронной музыки и мощной волны компьютерной музыки в Америке. Обновление инструментария, распространение новых концепций форм выражения указывают на эволюцию музыкального мышления, которая происходила на всех уровнях на рубеже XIX и XX вв.

1. Ананьев, А. Б. Акустика для звукорежиссеров : учеб. пособие / А. Б. Ананьев. – Киев : Феникс, 2012. – 256 с.

2. Куц, С. В. Електромузичний інструментарій як еволюційний фактор музичної культури XX – початку ХІ століть: автореф. дис...канд.

мистецтвознавства : 26.00.01 / Є. В. Куц, Нац. акад.. кер. кадрів культури і мистец. – Київ, 2013. – 20 с.

3. *Степанов, В. Ю.* Інформаційне суспільство: концептуальний аспект філософії / В. Ю. Степанов // *Культура України : зб. наук. пр.* / Харк. держ. акад. культури. – Харків : ХДАК, 2010. – Вип. 31. – С. 98–106.

4. *Holmes, T.* *Electronic and experimental music: technology, music and culture* / Thom Holmes. – 3rd ed. – New York : Routledge, 2008. – 462 p.

РЕПОЗИТОРИЙ БГУКИ