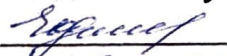


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)
Институт искусств и культуры
Кафедра культурологии, теории и истории культуры

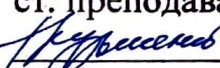
ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ В ГЭК

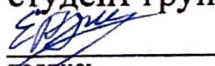
Руководитель ООП
канд. ист. наук, доцент
 Т.А. Ефимова
« 25 » 06 2020 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА
РОЛЬ КОМПОЗИТОРА В СОВРЕМЕННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МУЗЫКЕ

по основной образовательной программе подготовки бакалавров
направление подготовки 51.03.01 – Культурология

Есенков Владимир Алексеевич

Руководитель ВКР
ст. преподаватель
 Т.А. Кузьменко
подпись
« 25 » 06 2020 г.

Автор работы
студент группы № 16601
 В.А. Есенков
подпись

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| Введение | 3 |
| 1 История электронной музыки | 6 |
| 1.1 Электронная музыка: проблема дефиниции | 6 |
| 1.2 Электронные музыкальные инструменты | 13 |
| 1.3 Электронные звуковые эффекты | 16 |
| 2 Эксперименты в электронной музыке | 6 |
| 2.1 Отход от стандартов музыкального синтаксиса | 8 |
| 2.2 Средства выразительности в электронной музыке | 13 |
| 2.3 Особенности восприятия электронной музыки | 15 |
| 3 Роль композитора в современной музыке | 19 |
| 3.1 Проблема авторства в электронной музыке | 19 |
| 3.2 Автоматическое написание музыки | 24 |
| Заключение | 27 |
| Список использованных источников и литературы | 30 |

Введение

На протяжении всей истории человек создавал предметы искусства в том или ином виде, и каждый из них обрел теоретическую обоснованность. Все время человечество находилось в поиске, подвергло устоявшиеся теоретические каноны критике, и вместо консервативных устоев рождалось новое, иногда – более свободное для интерпретации искусство, а иногда, напротив – оно пропитывалось идеологией и ставило главенствующей задачу пропаганды. Музыка же – это вид искусства, построенный на закономерностях, имеющий четкую структуру и наибольшую проработанность (диапазон, ритм, интервалы). Важным условием сегодня является близость человеческой цивилизации к технологической сингулярности¹, что, в совокупности с провозглашением метамодернизма в искусстве позволяет говорить о том, что искусство может быть создано и без участия человека, ибо оно относится к благам, для производства которых вполне допустимо использование искусственного интеллекта и алгоритмов, что в связи с расширением (или упрощением) правил в музыке, делает это вполне правдоподобным вариантом развития событий.

Взаимосвязь массовой культуры и современного искусства и их зависимость от технологического прогресса неоднократно утверждалась учеными: «возникновение новых форм фиксации и трансляции произведений искусства (на магнитных, электронных носителях и т. п.) обусловило новое бытие произведений искусства в жизни общества, человека и во времени. Искусство стало массово доступным... Ученые, размышляя над проблемой феномена массовой культуры, единодушно отмечают ее связанность с индустриализацией, научно-техническими достижениями как важнейшими

¹ Игнатъев В.И. И грядет «другой» актер... Становление техносубъекта в контексте движения к технологической сингулярности // Социология науки и технологий. – 2019. – №1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/i-gryadet-drugoy-aktor-stanovlenie-tehnosubekta-v-kontekste-dvizheniya-k-tehnologicheskoy-singulyarnosti> (дата обращения: 01.07.2020).

условиями ее функционирования»¹. Так, например, Е.В. Соколов отмечает: «массовая культура... ее природа, связана с урбанизацией, индустриализацией...»².

В связи с этим, можно ли говорить о скорой возможности создания музыки без участия человека? Какие технологии, способные сделать это возможным, существуют уже сейчас? Как может измениться музыка, и на что это может повлиять? Насколько автономным может быть создание музыкальных произведений?

Пытаясь ответить на эти вопросы, мы неизменно сталкиваемся с множеством других. Несомненно, одним из главных при изучении электронной музыки будет являться вопрос о том, можно ли говорить о существовании некоего полноценно сформировавшегося, универсального языка повествования в электронной музыке. Относительно того, насколько уместна автоматизация процесса создания музыкальных инструментов, высказываются различные точки зрения. Однако, человеческая тяга к экспериментам, возрастающая роль электронных музыкальных инструментов, а также утрата процессом обучения своей строгости и «академичности» – всё это привело к необратимым трансформациям в музыке. Говоря об электронной музыке, нельзя не упомянуть о её значимости в музыке в целом и о восприятии её обществом как одного из наиболее новых, «молодых» направлений в искусстве, ставшим особенно актуальным на фоне набирающей темпы глобализации и универсализации. Кроме того, в исследовании акцентируется внимание на процессах, происходящих в электронной музыке в XXI веке.

В данной работе рассматривается процесс становления и развития электронной музыки, а также то, к каким экспериментам привело её появление.

¹ Костюк Е.Б., Селезнев А.Е. Технологии как фактор эволюции искусства XX-XXI столетий // Вестник ВятГУ. 2011. – №1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-kak-faktor-evolyutsii-iskusstva-hh-hhi-stoletiy> (дата обращения: 26.06.2020).

² Соколов Е.Г. Аналитика масскульта // СПб.: Санкт-Петербургское философское общество, 2001. – 276 с.

Помимо этого, данная работа обращает внимание на **проблему** роли композитора, на то, какие изменения она претерпела в электронной музыке.

Таким образом, **объектом** исследования является электронная музыка, а **предметом** – роль композитора в современной электронной музыке.

Цель работы: проследить путь развития электронной музыки, чтобы выявить отличительные особенности электронной музыки в 21 веке, определить, как в наши дни изменилась роль композитора при создании музыкальных композиций, относящихся к электронной музыке.

Задачи:

1. Обратиться к проблеме дефиниции и классификации электронной музыки.
2. Рассмотреть историю электронной музыки и проследить эволюцию электронных музыкальных инструментов.
3. Выявить новые возможности создания музыкальных произведений.
4. Определить и рассмотреть роль композитора в создании современной электронной музыки.

Данная работа опирается на культурологические, искусствоведческие и музыковедческие исследования, а также исследования в области кибернетики и искусственного интеллекта. **Методология:** в работе использовался метод описания, сравнительного анализа, исторический, системный, структурно-функциональный методы.

Теоретическая и практическая значимость данного исследования определяется возможностью использования его результатов для дальнейшего анализа художественных произведений, разработки специальных учебных курсов, а также в просветительской и популяризаторской деятельности.

1 История электронной музыки

1.1 Электронная музыка: проблема дефиниции

Что такое музыка? Согласно Музыкальной энциклопедии, музыкой называется искусство интонации, художественное отражение действительности в звучании¹. Таким образом, музыкой можно назвать не только некоторую последовательность нот, составленных с учетом правил музыкального синтаксиса, но также последовательность звуков, не определяемых конкретной высотой нот, или даже не являющихся звуками, извлеченными при помощи музыкальных инструментов. Музыкой может быть буквально всё, что угодно – шум проезжающих мимо машин, стук капель дождя о жестяную крышу и так далее. Главное условие музыки – отражение действительности, которое достигается определенным образом, а слушателю часто отводится роль интерпретатора. Несмотря на то, что музыка может не обладать мелодией, вновь обращаясь к Музыкальной энциклопедии, мы можем заметить, что музыкой она от этого быть не перестанет, так как наличие мелодии, ритма – опциональное условие. Более значимой характеристикой музыки является то, что она должна обладать неким настроением, атмосферой, которую слушатель воспринимает эмпирически. Учитывая это, становится всё сложнее выделять конкретные направления музыки, так как помимо колоссального культурного пласта, что несёт в себе этот вид искусства, в музыке постоянно происходит смешение и слияние жанров и стилей, столкновение и соединение одной разновидности творчества и многих других, не имеющих с ней ничего общего. Однако, в одном вся музыка мира схожа – для её создания всегда был необходим музыкальный инструмент.

На протяжении всей истории человечества в разных культурах существовали различные музыкальные инструменты. Так, самым древним музыкальным инструментом принято считать флейту, найденную в 2009 году в

¹ Музыкальная энциклопедия [в 6 т.] / гл. ред. Ю.В. Келдыш. – М.: Советская энциклопедия; Советский композитор (1973 – 1982). – Т. 2, 1974. – Гондольера – Корсов.

пещере Холе-Фельс на юго-западе Германии. Открытие показало, что развитая музыкальная культура была присуща нашим предкам уже 35 – 40 тыс. лет назад¹. С развитием орудий труда и технологий, человеческая цивилизация стала создавать и использовать новые музыкальные инструменты. Параллельно с этим формировались все новые средства музыкальной выразительности, представления о композиции, музыкальные формы, жанры и стили. Технологический процесс и глобализация принесли множество изменений, затрагивающих самые разные аспекты нашей повседневности. Исключением не стала и музыка, на которую эти процессы повлияли самым коренным образом.

Современная массовая музыкальная культура породила феномен – создание музыки с помощью компьютера, в том числе людьми, не имеющими музыкального образования. Практика творчества ди-джеев, любопытная сама по себе, предельно обнажила и заострила вопрос о принципиальной комбинаторной природе творческого процесса. В компьютерных программах-конструкторах, а также драм-машинах (луп-машинах) моделирование музыкального «произведения» предстало как бесконечный процесс перестановок и сочетаний элементов музыкального текста². Помимо появления практически неограниченных возможностей для создания композиций, приобщение к музыке и первые шаги в постижении музыкальной науки перестало быть привилегией, т.к. процесс получения музыкального образования претерпел большие изменения. Эти изменения позволили разнообразить процесс обучения (к примеру, в наши дни часто используются интерактивные самоучители, такие как Synthesia), а также поставили под вопрос необходимость преподавателей музыкальной грамоты как таковых в классическом понимании этого слова. Ведь если у начинающих музыкантов в достаточной мере выработана самодисциплина, то и обучаться они могут по

¹ Nicholas J. Conard, Maria Malina, Susanne C. Münzel. New flutes document the earliest musical tradition in southwestern Germany // Nature. – 2009. – Vol. 460, No. 7256.

² Сердюков А.А. Цифровые технологии и проблема импровизации музыкального текста // Манускрипт. – 2016. – №12-2 (74). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovyye-tehnologii-i-problema-improvizatsii-muzykalnogo-teksta> (дата обращения: 26.06.2020).

видео-урокам, которые можно в огромном количестве найти в Сети, притом бесплатно. Появление Интернета во многом облегчило доступ к знаниям, получить которые теперь практически не представляет труда, в то время как раньше для этого требовался ряд определённых условий (как минимум, наличие материальных возможностей). В классическом музыкальном образовании (музыкальные школы, консерватории) для игры на музыкальных инструментах больше нет необходимости. Само понятие музыкальных инструментов также расширилось – лишь в 1940-м году электрофоны были официально введены в общепринятую классификацию-систему музыкальных инструментов Хорнбостеля-Закса одним из её авторов (впервые сама система была опубликована в 1914 году¹).

Появившиеся благодаря энтузиастам, проводившим в студиях эксперименты со звукозаписывающим оборудованием, электронные музыкальные инструменты теперь стали неотъемлемой частью достояний массовой культуры, и в равной степени представляет собой как вспомогательное средство для создания композиций практически любых жанров, не классифицирующихся как электронные, так и полноценный класс музыкальных инструментов – электрофонов.

Электронная музыка как самостоятельное направление определилась на рубеже 1960 – 1970-х годов, а основоположниками её стали такие группы как Tangerine Dream, Pink Floyd, Can, Kraftwerk и многие другие. К началу 80-х годов в развитии электронной музыки оформились несколько основных направлений:

1. Ambient («эмбиент») – музыка без какой-либо определенной мелодии, без ритма; музыка, создающая определенное настроение, дополняя и органично вписываясь в пространство, в котором воспроизводится или проигрывается. Произошли от композиций в жанре психоделического рока

¹ Хорнбостель Э.М. фон, Закс К. Систематика музыкальных инструментов // Народные музыкальные инструменты и инструментальная музыка. [перевод: Аландера И.З.] – М.: Советский композитор, 1987. – С. 229-261.

конца 60-х годов и от академического минимализма. Одним из примеров творчества в этом жанре можно назвать композиции Брайана Ино.

2. Синти-поп, электро-поп и другие «песенные формы» электронной музыки – отличаются использованием вокала, танцевальным ритмом, а также структурой композиции, состоящей из многократно повторяющихся нот, фрагментов. Примером творчества может служить творчество группы Kraftwerk.

3. Инструментальная электронная музыка – музыка, в которой электромузыкальные инструменты используются для создания больших произведений, протяженных «пьес»; по звучанию довольно схож с эмбиентом. Наиболее популярными исполнителями здесь можно назвать Вангелиса и группу Tangerine Dream. Здесь наиболее отчетливо просматриваются национальные особенности. Так, французские исполнители (Жан-Мишель Жарр, Space) тяготеют к популярному, более легкому стилю.

В XXI веке электронная музыка характеризуется бесконечным многообразием форм, а для описания электронных музыкальных композиций приходится использовать сложные определения, ничего не говорящие о музыкальном произведении, и, тем более, альбоме и исполнителе. Так, существуют различные классификации стилей электронной музыки, в которых фигурирует несколько сотен различных позиций, характеризующихся в первую очередь синтезаторами, используемыми в композиции; целями, которые преследует композиция (танцевальная музыка, музыка кино, поп-музыка); ритмом; и т.д. Так, Acid House – это танцевальная музыка, полная резких звуков, а само слово «acid» (англ. «кислота») означает пресет синтезатора, характеризующуюся резким звуком (как если бы вкус лимона мог издать звук в голове слушателя), а jungle (англ. «джунгли») непременно вызовет в воображении слушателя некие прообразы первобытных мотивов, с быстрым ритмом, чувством постоянной угрозы, характеризуясь ломаным ритмом, смещающим ударные с сильных долей на слабые. Существует еще огромное

количество различных стилей электронной музыки, которые невозможно однозначно отнести к тому или иному направлению, потому, как сказано выше, при их описании приходится прибегать к сложным составным формулировкам. Такая сложность в классификации связана с распространением Интернета и глобализацией, сделавшей степень взаимовлияния творчества современных музыкантов поистине невероятной.

В настоящее время электронная музыка стала неотъемлемой частью жизни людей, а для того, чтобы создавать композиции теперь не обязательно обладать гармоническим слухом или чувством ритма. Порой даже нет необходимости обладать музыкальным инструментом – его вполне способен заменить домашний компьютер, наличие которого становится в наше время уже практически обязательным условием современного человека.

Однако, понятие электронной музыки слишком широко для дальнейшего обсуждения. Так, электроника, являясь своего рода «музыкальным сюрреализмом», способна рождать в воображении слушателей гораздо более широкий спектр абстрактных образов, чем классическая или академическая музыка. На рубеже 60-70-х годов XX века эксперименты, до тех пор касавшиеся самых разных научных отраслей, дошли до музыкальной индустрии, и электронная музыка принимает более конкретные очертания. Именно в эти годы ей было положено начало как самостоятельному музыкальному направлению. Однако вопрос определения границ электронной музыки до сих пор является спорным в силу расширения этой области за счет проникновения электронного инструментария в другие музыкальные направления, такие как джаз, а также в танцевальную музыку и музыку кино. Итак, как же классифицировать и систематизировать электронную музыку? В некоторых источниках приводится систематизация по принципу исполнения: «живая» электронная музыка, т.е. исполняемая вживую, здесь и сейчас и акустатика, т.е. композиции, записанные на носитель и воспроизводимые без

непосредственного участия человека-исполнителя¹. Однако, такого разделения явно недостаточно, потому встает вопрос о том, можно ли рассматривать электронную музыку как целостное явление, и какие методы могут быть применены для решения этой проблемы. Музыка отныне принимает намного большее значение, диапазон эмоций, которые музыка отныне способна породить, а также обилие образов в воображении стали интенсивно расширяться. Теперь музыка ограничена лишь фантазией человека, в буквальном смысле, вместе с тем, став общедоступной, ведь если первые коммерческие синтезаторы стоили \$175 000, то уже в семидесятых годах двадцатого века, приобрести передовую по тем временам технологию можно было за \$1500². Такая популярность и столь быстрое расширение было отчасти обусловлено тем, что в послевоенные годы было произведено множество открытий в области электромагнитных и радиоэлектронных технологий, которые позволили решить проблемы, связанные с большими габаритами инструментов, и, впоследствии значительно снизить цену, а также упростить доступ к синтезаторам. Претерпев такой скачок, музыка, обогатившись целым классом новых инструментов, отныне стала чем-то новым, совершенно иным. Благодаря быстро развивающейся популярности нового музыкального направления, оно стало гораздо проще в композиционном плане, а музыкальная теория отныне для некоторых стилей и жанров и вовсе стала не более чем вспомогательным материалом. Исполнители интенсивно осваивали новые инструменты с космическим, внеземным звучанием, потому границы, в которых изначально заключалось понятие электроники как музыкального направления, быстро расширялись. И, в конечном итоге это привело к тому, что электронная музыка в наши дни – нечто настолько обширное, что становится сложно назвать исполнителей, не использующих в своем творчестве электронных музыкальных инструментов или же программ для цифровой и

¹ Emmerson S., Smalley D. The New Grove Dictionary of Music and Musicians in 29 volumes. Electro-acoustic music // Oxford University Press, 2004. – Vol. 8. – 724 p.

² История синтезатора [Электронный ресурс] // URL: http://www.letopis.info/themes/music/istorija_sintezatora.html (дата обращения: 05.09.2019).

аналоговой обработки звука. Однако причиной использования подобных технологий может стать не только то, что овладеть ими, якобы, гораздо проще (хотя и это утверждение далеко не всегда верно), чем классическим инструментом, но и тот факт, что электронная музыка несет в себе гораздо более компромиссную структуру, имеющую больше возможностей воздействовать на слушателя и апеллировать к его эмоциям и чувствам, посредством использования большего диапазона различных звуков (сэмплов). Другими словами, теперь в музыке наряду с классической гитарой может звучать шум города, крик пролетающих птиц и т.д. Также стоит учесть, что музыкальная композиция, создаваемая таким образом, т.е. при помощи приспособлений, моделирующих звук (будь то программы или же синтезаторы), при наличии должного навыка практически неотличима при воспроизведении от композиций, которые были сыграны вживую и записаны. Кроме того, электронные технологии способны значительно сократить количество участников в музыкальном коллективе благодаря автоматизации большей части процесса создания композиций. К примеру, группа (или виртуальный музыкальный коллектив) Gorillaz, в клипах которой участвуют четыре анимированных персонажа, в действительности состоит всего из двух человек, один из которых отвечает за музыкальную составляющую, а второй – за визуальную. И это далеко не единственный пример, когда участники музыкального коллектива, создающие композиции электронного направления целенаправленно уменьшают количество членов группы по разным причинам. Однако, с другой стороны, тот факт, что для написания музыкальных композиций теперь нет необходимости обладать мастерством игры на музыкальном инструменте в привычном для нас понимании этого слова, вполне ожидаемо отразился на количестве создаваемой по всему миру музыки. Потребность в выражении собственных эмоций, современных тенденций, актуальных событий или переживаний никуда не исчезла, однако музыкальный язык повествования и в наши дни продолжает активно пополняться новыми способами выражения всех перечисленных чувств. Таким образом,

музыкальная индустрия параллельно со становлением электронной музыки как отдельного стиля стала интенсивно пополняться новыми исполнителями, многие из которых были совсем юны, когда стали известны уже практически во всем мире.

1.2 Электронные музыкальные инструменты

Одним из первых музыкальных инструментов, использующих для синтеза звука различные электронные схемы, был телармониум, изобретенный Тадеушем Кахиллом в 1897 году. Однако, по причине того, что технология, благодаря которой этот музыкальный инструмент рождал звук, создавала слишком большую нагрузку на телефонные линии, что, в свою очередь, приводило к помехам. Помимо этого, телармониум был невероятно велик, занимал площадь около 18 квадратных метров, и весил 200 тонн, потому было произведено всего три экземпляра. В течение последующих десятков лет было сделано множество открытий, развивающих новый, отдельный стиль музыки – электроника. В дальнейшем, различные изобретатели, композиторы и музыканты неоднократно предпринимали попытки создать другие музыкальные инструменты, в которых синтез звука происходил бы при помощи новейших, революционных для того времени технологий. В частности, одним из таких изобретений был терменвокс, названный так по фамилии его изобретателя – Льва Сергеевича Термена. Это изобретение было представлено широкой общественности в ноябре 1920 года. Синтез звука происходил при перемещении рук исполнителя в электромагнитном поле вблизи двух металлических антенн. Еще одним электронным музыкальным инструментом, заслуживающим внимания, является синтезатор АНС, сконструированный советским инженером Евгением Мурзиным в 1958 году. Этот инструмент отличается своим сложнейшим техническим устройством, однако, по-настоящему новаторским его делает то, что звук извлекается не только благодаря электронным схемам, но и при помощи технологии оптической

записи звука. Оптическая запись звука, согласно Музыкальной энциклопедии, представляет собой процесс, при котором по краю киноленты оптическим способом фиксируется звуковая дорожка, на которой звуковые колебания запечатлены в виде колебаний плотности (степени почернения светочувствительного слоя) или в виде колебания ширины прозрачной части дорожки. При воспроизведении через звуковую дорожку пропускается луч света, который падает на фотоэлемент или фотосопротивление; колебания его освещённости превращаются в электрические колебания, а последние - в звуковые¹. Однако, наряду с синтезом звука так же оставалась важной возможность записи и повторного воспроизведения звука. Эта возможность позволяла композиторам и исполнителям работать не только с заранее записанными произведениями, но и с отдельными составляющими, такими как звучание отдельно взятого инструмента или фрагменты звуков, заимствованные из окружающей среды, такие как голоса прохожих, крик пролетающих птиц и т.д. По этой причине уже в 1857 году будущее музыки изменилось навсегда – именно в этом году французский книготорговец Эдуар Леон Скотт де Мартенвиль запатентовал изобретённое им устройство – фоноавтограф. Это было первое в мире устройство, способное записывать звук. Утверждается, что сделанная при помощи этого устройства аудиозапись, или фоноавтограмма, была произведена 9 апреля 1860 года². Однако, воспроизвести её впервые удалось лишь более чем через 150 лет, и, что важно, только с использованием современного высокотехнологичного оборудования³. В теории, с того момента человек мог записывать звук, но на практике устройства для его воспроизведения ещё не существовало, а потому оставалась потребность в развитии технологий и новых изобретениях. Спустя двадцать лет, 29 ноября

¹ Музыкальная энциклопедия [в 6 т.] / гл. ред. Ю.В. Келдыш. – М.: Советская энциклопедия; Советский композитор (1973 – 1982). – Т. 2, 1974. – Гондольера – Корсов.

² Recording from 1860. Sound restoration [Электронный ресурс] // URL: <https://youtu.be/znKNQXo58pE> (дата обращения: 20.06.2020).

³ Rosen J. Researchers Play Tune Recorded Before Edison [Электронный ресурс] // The New York Times. – 2008. – URL: <https://www.nytimes.com/2008/03/27/arts/27soun.html> (дата обращения: 20.06.2020).

1877 года, Томасом Эдисоном был представлен первый прибор, который помимо записи звука был способен его воспроизводить, получивший название фонографа. По устройству он был схож с его предшественником – фоноавтографом, однако, некоторые конструктивные изменения всё же были внесены, а об эффекте говорит последующее развитие и распространение звукозаписи, и, как следствие, распространение музыки. Однако если для создания музыки не будут нужны музыкальные инструменты, будет ли это считаться музыкой? И как изменится музыка, если принцип извлечения звука из музыкальных инструментов будет слишком неочевидным для нас? Этим вопросом в 1907 задался итальянский композитор Ферруччо Бузони. Он опубликовал трактат «Эскиз новой эстетики музыкального искусства», в котором рассуждал о том, какой должна стать музыка будущего, какие изменения претерпит этот вид искусства, а также допускал возможность использования электрических и других источников звука в музыке будущего.

В своей работе Ферруччо Бузони пишет: «Музыке как искусству, с трудом наберется 400 лет; состояние музыки на данный момент – всего лишь одна из ступеней её развития, возможно, самая первая ступень за пределами принятой сегодня концепции, а мы – мы говорим, что сложившаяся на сегодня (академическая) музыкальная форма – это «классика» и «священные традиции»! И мы говорим об этом уже довольно давно! Мы создали правила, установили принципы, наложили законы; – мы применяем к ребёнку законы, созданные для зрелого человека. Но ведь ребёнок ничего не ведает об ответственности! Этот ребёнок юн, мы осознаем, что он какой-то особенный, и эта особенность даёт нам понять, что он уже ушел дальше своих старших сестер. А законодатели не увидят этой особенности, потому что в противном случае их законам суждено забвение. Этот ребёнок парит в воздухе! Он не касается земли своим ступнями. Над этим ребёнком не властен закон гравитации. Он нематериален. Он состоит из некой прозрачной материи. Этот ребёнок состоит из звучного воздуха. Это дитя почти воплощение Природы во всей её сущности. Оно – свободно! Но свобода – это то, что человечество

никогда не понимало до конца, никогда не осознавало подлинную её сущность. Люди не могут ни понять, ни признать существование свободы. Законодатели отрицают миссию этого ребёнка; они вешают тяжкий груз правил и законов на его плечи. Ему едва ли позволено прыгать – в то время, как это его природа – следовать линии радуги и разбивать потоки солнечного света облаками»¹. И в действительности, те перемены, которые претерпит музыкальное искусство, такие как отступление от традиционных канонов и, как следствие, рождение совершенно новых стилей и жанров, были предугаданы Бузони еще задолго до того, как электронные музыкальные инструменты получили широкое распространение

1.3 Электронные звуковые эффекты

Звуковые эффекты, описанные в этой главе, не являются музыкальными инструментами сами по себе, но всё же широко используются в качестве инструментов, позволяющих изменить звучание композиции, сделать его более полным и звучным, а также улучшить сочетаемость одних музыкальных инструментов с другими. Каждый из этих эффектов одинаково часто используется в самых разных жанрах музыки. По большому счету, значительная их часть изначально пришла в музыку с использованием гитар, в виде устройства, представляющего собой педаль, при нажатии на которую чистый звук гитары обрабатывался специальным фильтром. С развитием технологий и увеличением использования электроники в звукозаписывающей отрасли росло и количество разнообразных музыкальных эффектов. Звуковые эффекты, пожалуй, можно ассоциировать со средствами музыкальной выразительности (эхо, delay, reverb и т.д.). Однако, они не являются самостоятельными средствами выразительности, но вполне могут быть классифицированы в качестве вспомогательных средств. Эпоха музыкальных

¹ Бузони Ф. Эскиз новой эстетики музыкального искусства. Учебное пособие // СПб.: Планета музыки. [переводчик: Коломийцев В.], 2019. – 40 с.

экспериментов лишь ускорила процесс появления новых звучаний. Активно используя электронные схемы в музыке, музыканты, начиная примерно с 60-х годов XX века, стали удивлять слушателей новыми, совершенно не похожими ни на что звуками. Одним из методов улучшения музыкального звучания является реверберация, также известная как эффект эхо. Далек не каждый слушатель обращает внимание на эту деталь, которая в действительности может коренным образом повлиять на конечное звучание композиции. Если в концертных залах эффект эхо достигался благодаря тщательной планировке архитектуры здания и внутреннего обустройства помещения, то те композиторы, которые работали в студийной записи, были вынуждены прибегать к методам электронной обработки звука. Помимо прочего, не стоит забывать и о художественно-эстетической ценности эффекта эха. Оно способно улучшить как звучание отдельных инструментов, так и звучание композиции в целом, а также влиять на то, как мы будем воспринимать музыку – либо с его помощью нам откроется глубокое звучание, либо из-за его отсутствия передастся важная порой «сухость» музыки, её «звонкость». Однако слишком продолжительное эхо приводит к неприятной гулкости музыки, особенно в закрытых помещениях, в то время как его отсутствие лишает музыку необходимой полноты звучания. Одним из устройств, позволяющих добиться этого эффекта, и к тому же имеющих достаточно большой диапазон настроек, был ревербератор. Действие ревербератора заключается в сложении основного сигнала, несущего звуковую информацию с последовательностью электрических сигналов убывающей амплитуды, несущих ту же информацию, но с небольшой задержкой¹.

Еще один звуковой эффект, получивший широкое распространение в музыке именно с развитием электроники – хорус (англ. chorus – хор). Хорусом называют как сам звуковой эффект, так и устройство, его производящее. Благодаря хорусу можно добиться имитации хорового звучания музыкальных

¹ Дрейзен И.Г. Системы электронного управления акустикой залов и радиовещательных студий // М.: Связь, 1967.

инструментов. Эффект достигается посредством добавления к исходному сигналу одной его копии (или же нескольких копий), сдвинутых во времени на несколько миллисекунд, как правило, обычно это около 20-30 мс. Следует учесть, что время сдвига изменяется. Однако немаловажно и то, что благодаря изменению формы, частоты или амплитуды колебаний, можно получать выходной сигнал в пределах довольно обширных параметров, добиваясь необходимого звучания. Изначально хорус разрабатывался для того, чтобы имитировать хоровое звучание нескольких музыкальных инструментов при игре одного музыканта. Поставленная изначально задача, а именно достижение более плотного звучания без необходимости использования фонограммы или привлечения других музыкантов, достигнута так и не была. Даже не слишком искушенный слушатель способен отличить синхронное звучание музыкальных инструментов от звука, «пропущенного» через хорус. Несмотря на это, эффект пользуется популярностью из-за своеобразного звучания; он может использоваться как самостоятельный эффект, так и дополнять другие.

Овердрайв (англ. Overdrive – перегрузка), известный также как «перегруз» – еще один звуковой эффект, суть которого заключается в искажении сигнала посредством его ограничения по амплитуде, за счет чего достигается грязное, искаженное звучание. Особой популярностью этот эффект используется в жанрах хард-рок, метал и панк-рок, а также в их ответвлениях. Также данным термином иногда обозначают группу однотипных эффектов. Благодаря овердрайву музыке придается «гаражное» звучание, которое сложно с чем-либо перепутать.

Фланжером (англ. flanger, flange – фланжировать, фланец, фланцевать) также называется и эффект, и само устройство, его обеспечивающее. По звучанию он напоминает взлёт самолёта, а по принципу работы он имеет много общего с хорусом, отличается он лишь временем задержки (5-15 мс против 20-30 у хоруса). Этот эффект получил широкое распространение в 60-е годы для передачи психоделического звучания музыки. Из известных случаев, когда этот эффект применялся особенно уместно, можно назвать песню «On the Run»

группы Pink Floyd. В моменте с нарастающим шумом шагов, можно отчетливо услышать эффект, очень похожий на взлёт самолёта.

Модуляция (от лат. «modulatio» – соразмерность, гармоничность) – процесс, который заключается в преобразовании одной или нескольких характеристик модулируемого (несущего) сигнала с помощью модулирующего сигнала, вследствие чего спектр низкочастотного управляющего сигнала переносится в область высоких частот. Несущий сигнал в данном случае становится переносчиком информации (колебания), в то время как модулирующий сигнал хранит в себе информацию. В музыке модуляция – это мелодия, размеренная «правильными» музыкальными интервалами; переход из одной тональности в другую.

Также играет немалую роль в микшировании музыкальных композиций музыкальное панорамирование. Суть его заключается в том, чтобы расположить музыкальные инструменты в пространстве. Если же звуки каждого записанного инструмента не разместить в пространстве, или же разместить неверно, то звучание композиции заметно исказится. Причина в наложении звуковых колебаний нескольких различных инструментов друг на друга. С развитием технологий панорамирование всё чаще стало выполняться при помощи микшеров – электронных устройств и программ, предназначенных для обработки звука. Виртуальное панорамирование каждого инструмента по отдельности позволило композиторам регулировать звучание более точно, не прибегая к лишним временным затратам, к примеру, повторному сбору всех музыкантов и повторной записи композиции. Примером панорамирования можно назвать композицию группы The Beatles под названием «Revolution 9».

По этим причинам электронная музыка своеобразна в большей степени, чем любая другая музыкальная среда. И более того, она постоянно развивается и даже в наши дни очень сильно отличается от того, какой она была раньше, т.к. спектр доступных музыканту звуков меняется с развитием технологий. Новые формы волны или фильтры могут изменить звук совершенно неожиданным образом. Это единственная форма музыки, где производители

оборудования, вероятно, имеют больший контроль над конечным музыкальным результатом, чем исполнители. К примеру, один из базовых пресетов синтезатора Acid (англ. «кислота») была изобретена Тадао Кикумото, создателем синтезатора Roland TB-303 Bassline. Если бы Кикумото не допустил ошибок при проектировании электросхем для этого синтезатора, то не появилось бы пресета Acid, знакомого многим музыкантам. До недавнего времени электронные музыканты были практически во власти дизайнеров, которые программировали звуки в машины. В каком-то смысле инструменты не создают музыку, инструменты – это музыка.

1982 год можно назвать одним из ключевых моментов в электронной музыке, так как именно в этом году было представлено изобретение, поменявшее представление об электронной музыке – MIDI. MIDI – это цифровой интерфейс музыкального инструмента (Musical Instrument Digital Interface). Это и язык, и операционная система, и протокол. Он послужил как бы единым стандартом, который позволил взаимодействовать между собой аппаратуре от разных производителей. К примеру, теперь не имело значения, если драм-машина музыканта была от Roland, клавиатура – от Yamaha, а процессор эффектов – от Akai. MIDI позволяет им работать вместе, независимо от производителя. MIDI позволил соединять между собой любую аппаратуру посредством двух простых кабелей (один – для отправки данных, другой – для получения), позволив одному музыканту справляться с задачами, для решения которых раньше понадобился бы целый коллектив или даже оркестр. Но самым важным стала возможность свободного использования стандарта MIDI, что позволило привести все производимое музыкальное оборудование к единому стандарту. Также MIDI позволил сделать еще одну важную для того времени вещь – зацикленную и непрерывную музыку в видеоиграх. До изобретения MIDI возможность вставки звуков в видеоигры была сложной и дорогой. Звук в ранних картриджах и игровых приставках занимал слишком большой объем, чтобы суметь уместить больше, чем несколько писков и гудков. С MIDI появился гораздо более компактный способ вставлять звуковые эффекты и

музыку в игры. Поэтому, когда на смену пришло новое поколение приставок Nintendo, в них уже использовался формат MIDI, что позволило создавать музыку «блоками», сообщающими устройству инструкции о том, какие звуки и в какой последовательности нужно проигрывать. Так появилась, к примеру, музыка из игры Super Mario Bros.

В XX-XXI вв. изменилась и сама культура, став преобладающе массовой. Такое же утверждение будет одинаково верно и в отношении музыки. С развитием технологий расширялась и возможность использования различного рода эффектов, для достижения которых ранее требовалось огромное количество условий. В свою очередь, это очень облегчило музыкантам возможность создания и обработки музыки. Таким образом, можно сделать вывод, что развитие технологий упростило процесс создания музыки, и, тем самым, способствовало ее ориентированности на массы. Теперь, для создания музыкальных композиций стали незначительными акустические свойства аппаратуры, т.к. звуки создаются искусственно, а не извлекаются из инструмента. В то же время, прослушивание музыки также претерпело значительные изменения – теперь эффекты, для достижения которых ранее было необходимо звукоизвлечение при определенных условиях, накладываются искусственно, практически без каких-либо усилий, а воспроизведение музыки при помощи портативных устройств (смартфоны, плееры, компьютеры) сделало музыку доступной почти каждому.

2 Эксперименты в электронной музыке

В наши дни некоторые теоретики искусства говорят о наступлении метамодернизма, который предполагает масштабную технологизацию, но при этом также и большую приверженность некоторым априорным утверждениям¹.

О метамодернизме как особом состоянии культуры заговорили после появления манифеста голландских философов Тимотеуса Вермюлена и Робина ван дер Аккера (2010) и британского художника Люка Тёрнера (2011). Метамодернизм представляет собой глобальную ментальную парадигму, пришедшую на смену постмодернизму. Внешней причиной возникновения метамодерна стало начало четвертой промышленной революции, внутренней - кризис постмодернизма.

Говоря о метамодернизме в искусстве, теоретики утверждают, что он возвращает музыке «новую простоту» – в смысле доступности для каждого. На практике это выражается в радикальном упрощении языка: использовании простых оборотов, «принадлежащих всем» интонаций, детскости и дилетантизма в разных их проявлениях. И здесь возникает важная для метамодерна проблема поэтики незначительного. Она проявляется в разных, подчас никак не пересекающихся и даже противоречащих друг другу формах, таких как: использование тихих, медленных и интонационно усредненных тем в совокупности с подчеркнутым отсутствием какой-либо «композиторской работы»; «новый дилетантизм», полное стирание технической, интеллектуальной, ментальной границы между профессионализмом и дилетантизмом, элитарностью и массовостью, сложностью и простотой; как следствие, создание декларативно простых, как бы детских произведений со всей атрибутикой музыкальной «детскости» – только одноголосие, только скрипичный ключ; также музыкальное произведение часто записывается подчеркнуто небрежно и от руки; бунт против самой профессии композитора,

¹ Vermeulen T. and R. van den Akker. Notes on metamodernism // Timotheus Vermeulen and Robin van den Akker. – Journal of Aesthetics & Culture. – 2010. – Vol. 2, Issue 1. – P. 1-14.

осознание невозможности создания совершенного опуса сегодня; нарочитое самоуничтожение композитора внутри пьесы – сознательный отход от демонстрации композиторских умений или демонстрация «неумений»; использование исполнителей-дилетантов – либо находящихся в начале творческого пути (маленьких детей, начинающих взрослых исполнителей), либо в принципе не имеющих отношения к музыке – и создание из этого определенного художественного жеста; обращение к предельно обобщенным интонациям, «принадлежащим всем» музыкальным лексемам; постепенное размывание границ между академическим и неакадемическим, а также профессиональным и дилетантским в концертной практике¹.

Говоря об экспериментах в музыке важно учесть, что речь будет идти об экспериментах именно в электронной музыке, то есть музыке, записанной с использованием электронных музыкальных инструментов. К слову, существует мнение, согласно которому, к примеру, музыка авангарда занимает экстремальные точки в музыкальной традиции, в то время как экспериментальная музыка лежит за её пределами². Помимо сказанного, также стоит упомянуть отдельные композиции, в которых были задействованы фрагменты классической музыки, непосредственно созданной без использования электронных музыкальных инструментов, однако записанной на аудио-носитель и обработанной при помощи методов, описанных выше. По той причине, что музыка – в некотором смысле и есть порождение некоего эксперимента, формировавшееся параллельно с познанием человеком мира и постоянно видоизменяющееся, начальную точку, с которой следует вести отсчет экспериментов в музыке, довольно сложно обозначить. Однако, говоря об экспериментах непосредственно в электронной музыке, необходимо упоминать о связях с академической или классической музыкой,

¹ Хрущёва Н. Постирония и эйфория: о метамодерне в академической музыке // Вестник культурологии. – 2019. – №4 (91). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/hruschyova-nastasya-postironiya-i-eyforiya-o-metamoderne-v-akademicheskoy-muzyke> (дата обращения: 29.06.2020).

² Nicholls D. The Cambridge History of American Music. Avant-garde and experimental music // Cambridge University Press, 1998 – 615 p.

существовавшей еще до изобретения первых электронных музыкальных инструментов. При этом, важнейшим условием для понимания процессов, происходящих в музыке второй половины XX – XXI вв., является исторический контекст, в котором эти процессы происходят.

Очень подробно описывает процессы, происходящие в музыке нашего времени С.В. Лаврова в работе «Философия трансгуманизма и новая музыка»: «Звуковая картина современного мира необыкновенно пестрая. Мы с трудом можем избавиться от назойливых шумов и «недостойных нашего внимания» звучаний <...> Окружающий мир полон как бытовых, так и квазимузыкальных шумов, загромаждающих повседневное звуковое пространство, вызывающих ощущение, что для тишины в нем вовсе не осталось места». В практике музыкального постсериализма именно те звуки, которые прежним художественным опытом были отвергнуты (обозначенные в качестве шумовых, то есть не музыкальных), сегодня выходят на первый план. Они сливаются с окружающим ландшафтом современности, порой вызывая скорее бытовые ассоциации, нежели имеющие отношение к музыкальной традиции. Завораживая неоднозначностью своего происхождения с точки зрения инструментальной практики, они провоцируют слушательское восприятие отсутствием «биений» по отношению к шумовой завесе повседневности. Они также диссонируют с инерцией восприятия, отождествлением их в контексте прежнего понимания «музыкальных» звуков. Таким образом, новая музыка — это своего рода ответ на звуковой хаос повседневности. Оперирование предельно тихими звучностями и включение элементов тишины в качестве полноценного звукового материала стали отличительными особенностями музыки последних десятилетий.

2.1 Отход от стандартов музыкального синтаксиса

Характерной чертой современных композиций можно назвать индивидуальный музыкальный синтаксис, который проявляется во всех сферах

музыкальной деятельности XX века. Проявлением диалогического стиля мышления, воплощением идеи полифонизма является использование цитат, всевозможных форм адаптации, аллюзий, коллажей, стилизаций.

Уже первая половина XX века показала миру возможность сосуществования множества оригинальных авторских миров, признала право художника на эксперимент, дала импульс к рождению, развитию и утверждению новых ценностей. Музыка XX века – это новые принципы диалогического мышления, новые условия художественного процесса, новое мышление, способное проникать в семиосферу творческого процесса, это «вечный» диалог культур, продолжающийся в пространстве и во времени. XX век показал, что каждый эксперимент – это вечный и постоянный процесс открытия все новых и новых «полей недостижимости» (А. Шнитке).

Итак, музыка – центральное звено музыкальной коммуникации – претерпела значительные трансформации в современной культуре. Необычные звучания, необычный язык, едва уловимый смысл – все эти новые черты музыки меняют отношение к ней как звуковой информации, транслируемой от композитора к слушателю, вызывающей эстетический отклик. Сегодня это более сложный феномен, требующий других коммуникативных взаимоотношений между участниками музыкального события и изменения самих участников музыкальной коммуникации¹.

Прежде чем говорить об изменениях стандартов музыкального синтаксиса, приведу слова Г.В. Григорьевой, которая, рассуждая о том, почему теория мелодического синтаксиса, разработанная выдающимся российским музыковедом М. Г. Арановским (1928 – 2009 гг.), оказалась не востребованной в практике консерваторского преподавания, пишет, что частично [на этот вопрос] ответил сам автор в цитированных «Воспоминаниях»: «Я до сих пор считаю «Мелодический синтаксис» недооцененной работой. Свою роль сыграла здесь

¹ Корсакова И.А. Некоторые тенденции развития современной музыкальной культуры // Достижения вузовской науки. – 2015. – №17. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-tendentsii-razvitiya-sovremennoy-muzykalnoy-kultury> (дата обращения: 30.06.2020).

<...> лень мышления: слишком утомительно было разбираться в деталях возникшей у меня системы. Я усматриваю в этом общий порок музыкознания: оно с трудом поддается трансформации и внедрению новых понятий. Значительно проще и легче придерживаться привычных постулатов и терминов. Слишком долго музыковедение развивалось обособленно, слишком долго целым поколениям музыкантов внушалась одна и та же система. Но возможно <...> виновен и сам автор, который слишком углублялся в детали и отдавал предпочтение микроанализу¹»².

Как описано выше, музыка – это язык, с помощью которого исполнитель может донести некую идею, образ или смысл непосредственно до слушателя. Структура и музыкальный синтаксис, используемые в музыке, помимо прочего, служат для того, чтобы придать определенное значение и статус для организованной по всем правилам музыкальной материи. Кроме этого, музыка включает композицию в определенные этим сводом правил рамки, и, несмотря на то, что это было не основной целью, таким образом, отделяет музыку от повседневной жизни. Так, раньше прослушивание музыки было неким мероприятием; слушателю было необходимо определенное место, коим выступали концертные залы, а сам процесс прослушивания музыки был непрерывен. В наше же время, когда прослушивание музыки не сопряжено ни с чем подобным и ограничено лишь наличием электронного устройства, способного проигрывать музыку, изменилось и её звучание. В связи с этим новым обстоятельством, современным музыкантам выгоднее выпускать новые произведения (или целые альбомы) чаще, однако, при этом, придерживаться шаблона, и, как следствие, уменьшая культурную ценность музыки, ориентируясь на массовость.

¹ Арановский М.Г. Из воспоминаний // Музыкальная Академия. – 2010. – № 1. – С. 26.

² Григорьева Г.В. М.Г. Арановский: учение о мелодии // Искусство музыки: теория и история. – 2012. – №3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/m-g-aranovskiy-uchenie-o-melodii> (дата обращения: 28.06.2020).

До появления первых музыкальных инструментов в творчестве профессиональных музыкантов уже встречались различные выразительные средства, связанные с отходом от общепринятых принципов построения композиций. С появлением же электронных музыкальных инструментов, отчасти разрешивших кризис средств музыкальной техники, начавшийся в начале 1920-х годов, музыканты вновь обрели возможность экспериментировать не только со звучанием, но, к тому же, и с музыкальным синтаксисом, что порой придавало композициям совершенно непривычный по тем временам вид. Как уже говорилось выше, сложно обозначить некую точку, с которой начались эксперименты в музыке, однако их ярким примером определенно можно считать песню Revolution 9 группы The Beatles, увидевшую свет в 1968 году. В ней, наряду с шумами окружающей природы, которые специально были добавлены в запись на этапе обработки звука, используются записи голосов, произносящих абсолютно бессвязные фразы. Однако публика оказалась не готова к творчеству подобного рода, и столь непривычный для репертуара The Beatles акт самовыражения был воспринят, неоднозначно. Как позже говорил Марк Льюисон, «большинство слушателей сразу забраковали песню, а самые преданные поклонники пытались её понять»¹. Американский журналист Роберт Кристгау, в свою очередь, сказал, что «в течение восьми минут в альбоме, именуемом «The Beatles», The Beatles отсутствуют напрочь»². Однако, несмотря на тот факт, что музыка написана так, что структура её больше похожа на абсолютный хаос, в ней отсутствует какой-либо определенный ритм, она всё же имела смысл. По крайней мере, об этом самом смысле свидетельствуют некоторые положительные отзывы. Кто-то увидели в

¹ Lewisohn M. The Beatles Recording Sessions // New York: Harmony Books, 1988. – 139 p.

² Christgau R. Grown Up All Wrong: 75 Great Rock and Pop Artists from Vaudeville to Techno // Harvard University Press, 1999. – 119 p.

песне некую революцию, другие же считали, что революция происходит лишь у Джона Леннона в голове¹.

В целом, очевидно, что отход от стандартов музыкального синтаксиса обусловлен эпохой экспериментов в искусстве и в частности в музыке. Также новые музыкальные средства способствовали расширению используемых в музыке звуков, и помимо синтезированных звуков всё чаще стали использоваться «немузыкальные» звуки. Ф. П. Феоктистов в своей работе «Эстетическая специфика восприятия современной электронной музыки» в частности обращает внимание на работы композитора Пьера Шеффера, основоположника конкретной музыки. По его словам, вопрос о том, может ли музыка быть прочитана как язык, а также споры о семиотических свойствах музыки начались еще до появления электронной музыки. На тот момент музыка была способна передать конкретные образы путем определенных приемов, таких как «убывание баса, через который передавался плач; резкий 4/4 ритм, изображавший воинственность или лошадиный цокот»². Однако, с появлением и развитием электронной и электроакустической музыки, менялась и роль музыкальных параметров, отсутствие которых совершенно не давало зрителю ассоциаций. Сам Шеффер считал, что слушатели должны практиковать «выход из когнитивных ассоциаций, которые обычно сопровождают распознаваемый слышимый материал». В то же время, постшефферская музыка, по причине того, что далеко не все композиторы сходились во мнении с Пьером Шеффером, была названа Ф.П. Феоктистовым «дискуссией о степени, в которой можно управлять смысловым содержанием звука»³.

¹ MacDonald I. Revolution in the Head: The Beatles' Records and the Sixties // New York: Henry Holt, 1994. – P. 231-232.

² Феоктистов Ф.П. Эстетизация немusикальных звуков в электронной музыке // М.: Наука и современность. – 2017. – №51. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/estetizatsiya-nemuzykalnyh-zvukov-v-elektronnoy-muzyke> (дата обращения: 17.03.2020).

³ Феоктистов Ф.П. Эстетическая специфика восприятия современной электронной музыки // Вестник МГУКИ. – 2016. – №2 (70). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/esteticheskaya-spetsifika-voospriyatiya-sovremennoy-elektronnoy-muzyki> (дата обращения: 25.06.2020).

Говоря о психологических принципах музыки, С.В. Лаврова пишет: «Один из важнейших психологических принципов музыки прошлого – смена напряжения разрешением, состоянием покоя. Новому слушателю необходимо резонировать со звуковым пространством, предлагаемым композитором, эффект от этого взаимодействия эстетически самоценен и длителен»¹.

2.2 Средства выразительности в электронной музыке

Когда композитор с традиционной технологией сочиняет музыку, он располагает строго ограниченным набором инструментов (тембров). Композитор, пианист, саунд-дизайнер, писатель, музыкальный журналист, ведущий радио- и телевизионных передач, ученый секретарь Ассоциации электроакустической музыки России В.О. Белунцов отмечал: «Считалось, что работа композитора в конечном счете заключается в компоновке элементов различной высоты, продолжительности и громкости. Другими словами, считалось не столь важным, на каком инструменте будет исполнен составленный композитором нотный текст, какой тембр будет иметь тот или иной звук. Затем стала очевидной и вполне понятной современному человеку идея, что тембровая окраска музыки имеет значительную роль при восприятии ее характера. Грубо говоря, одна и та же мелодия в исполнении трубы и скрипки будет воспринята слушателем по-разному. С тех пор композиторы избирали один или несколько конкретных инструментов для воплощения своей идеи, а симфонический оркестр вплоть до нашего времени по праву считается «инструментом» с наиболее богатыми исполнительскими возможностями»².

Даже при создании музыки для оркестра, с его довольно большим набором инструментов, композитор не имеет практически никакой

¹ Лаврова С.В. Философия трансгуманизма и новая музыка // Вестник Академии русского балета им. А.Я. Вагановой. – 2015. – №4 (39). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/filosofiya-transgumanizma-i-novaya-muzyka> (дата обращения: 20.04.2020).

² Белунцов В.О. Компьютер для музыканта // СПб., 2001. – 464 с.

возможности изменить строго определенное заранее тембровое наполнение в соответствии со своим композиторским замыслом. Чтобы хоть как-то расширить эти ограничения, композиторы придумывали различные тембровые дополнения, смещения (так называемые «миксты»). Вначале выбирались наиболее естественные, органично сливающиеся «инструменты», затем стали появляться все более необычные тембровые сочетания.

К ярким примерам использования нетрадиционных звуковых тембров, т. е. нестандартных музыкальных инструментов, относятся пространственные эффекты, влияющие на тембр звука, встречающиеся, например, в хоровых произведениях О. Лассо (венецианская школа XVI – начала XVII в.); применение Леопольдом Моцартом свистков и погремушек в симфониях, написанных специально для детей («Детская симфония», например, первоначально приписываемая Гайдну); необычные инструменты в оперной музыке (например, ансамбль наковален в «Золоте Рейна» Р. Вагнера); Н.А. Римский-Корсаков ввел в оркестр набор стаканов, которые «настраивались» с помощью заполняющей их воды. (Стеклянная гармоника была популярна среди композиторов конца XVIII в. и почти всего XIX в. вплоть до изобретения челесты. Здесь упомяну имена В.А. Моцарта, А.Г. Рубинштейна и др.) Активно использовали шумовые инструменты многие композиторы, принадлежавшие к авангардным художественным течениям первой половины XX в. (например, Л. Руссоло, Э. Сати, Э. Варез, Дж. Антейл, Дж. Кейдж и др.)¹.

С точки зрения эволюции искусства в XX-XXI столетиях достижения научно-технического прогресса – основа возникновения его новых видов (радио, телевидение, киноискусство и т. п.), расширения и обогащения средств выразительности (компьютерная графика, электронные музыкальные инструменты и т. д.); появления новых стилей (пространственная музыка,

¹ Горбунова И.Б. Автоматические композиции как предшественники применения кибернетики в музыке // Общество: философия, история, культура. – 2016. – №9. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomaticheskie-kompozitsii-kak-predshestvenniki-primeneniya-kibernetiki-v-muzyke> (дата обращения: 28.06.2020).

электронная музыка и т. д.). Под влиянием научно-технического прогресса изменился и язык искусства в контексте культуры. Ученые, размышляя над проблемой специфики языка искусства в ту или иную историческую эпоху, отмечают, что, во-первых, он вбирает в себя комплекс как вербальных, так и невербальных способов общения, «искусство – это всегда общение» с современниками, с прошлым, с будущим и т. п. При этом важное значение приобретает в языке искусства система художественных знаков, в каждую эпоху имеющая свою специфику. «Система языков, пронизывающих жизнь человека, включает знаковость вещей...»¹. Представляется, что технологии стали своеобразными художественными знаками языка искусства XX-XXI столетий. Они отмечают специфику культуры эпохи. Например, сложно представить себе современную музыку, особенно сферы «третьего пласта»², без использования электронных музыкальных инструментов или средств звукоусиления, киноискусство рубежа XX-XXI столетий – без компьютерной графики.

Воздействие технологий привнесло в язык искусства XX в. также новый способ и систему творческого мышления. Художественный язык произведения, например, в музыке, стал конструироваться, рассматриваться как акустическое явление³. Появились произведения: «Интегралы» Э. Вареза, «Структуры» П. Булеза и т. д. Кроме того, возникновение и развитие технологий привело к появлению нового типа Художника, основным материалом которого становятся средства выразительности на цифровых носителях, способом реализации творческих идей – возможности компьютерных программ, талантливое соединение в произведении технологий и творчества как, например, в кинокартине «Аватар» (2009).

¹ Махлина С.Т. Семиотика культуры повседневности // СПб.: Алетея, 2008. – 232 с.

² Конен В.Д. Третий пласт. Новые массовые жанры в музыке XX века // М., 1994. – С. 54-63.

³ Назарова В.Т. Музыка XX века. Учебное пособие // СПб., 2001. – С. 143-145.

2.3 Особенности восприятия электронной музыки

Любая музыка подобна некоему языку, в котором есть и собственный синтаксис, необходимый для верного построения композиции, и характерные средства выразительности. Однако, благодаря экспериментам в музыке, музыкальный синтаксис претерпел изменения, и в некоторых стилях музыки, таких как авангард или конкретная музыка, вовсе перестал восприниматься как обязательное правило. Здесь снова стоит упомянуть известного композитора Пьера Шеффера, чьи музыкальные эксперименты расширили у слушателей представление не только о конкретных жанрах, но и обо всей музыке в целом.

«...проявив себя в искусстве радиотеатра, Шеффер задумывается о создании собственной музыки. Технических средств в его распоряжении не так много, но даже они позволяют произвести некоторые операции над записью шумов, звуков фортепиано и ударных инструментов: их можно закольцевать, проиграть в обратном направлении, удалить определенные моменты звучания, по-разному совмещать звуковые пластины... Такими методами композитор создает в 1948 году свое первое произведение – пять шумовых этюдов. Даже названия пьес весьма красноречиво свидетельствовали о том, какие инструменты использовал автор: «Этюд с кастрюлями», «Этюд с турникетом», «Этюд с железными дорогами»¹... Будучи переданным по французскому радио, сочинение вызвало бурную реакцию: да, подобные опыты могут быть полезны для звукового оформления спектаклей, но воспринимать их как нечто, обладающее самостоятельной музыкальной ценностью, публика была не готова»².

Музыкальные опыты Пьера Шеффера принято рассматривать в рамках таких жанров как конкретная музыка или же авангардная. Однако, при

¹ Media Art Net | Schaeffer, Pierre: Étude aux chemins de fer [Электронный ресурс] // URL: <http://www.medienkunstnetz.de/works/etude-aux-chemins-de-fer/> (дата обращения по ссылке: 25.04.2020).

² Музыкальные сезоны. Пьер Шеффер [Электронный ресурс] // URL: <https://musicseasons.org/per-sheffer/> (дата обращения по ссылке: 20.04.2020).

написании композиций этих жанров зачастую использовались электронные устройства, в том числе и музыкальные инструменты, что в итоге позволило добиться многократного повторения одного и того же немusикального звука и сделало возможным наложение различного рода эффектов. По этой причине допустимо говорить, что эти опыты могут отчасти быть отнесены к экспериментам в электронной музыке. Однако, если в случае с конкретной музыкой за основу брались звуки, которые мы можем услышать в природе, реальные звуки (кручение керамической тарелки, стук жестяной кастрюли), а в случае с электронной музыкой в нашем понимании этого слова зачастую используются звуки, целиком имеющие электронную природу, то логичным будет вопрос – насколько сильно реальный звук должен подвергнуться электронной обработке, чтобы определяться слушателем как электронный? Потому, прежде всего, необходимо определить, как должны восприниматься немusикальные звуки. Ф. П. Феоктистов в своей работе «Эстетическая специфика восприятия современной электронной музыки» приходит к выводу о том, что «вместе с появлением электронной музыки появился и новый способ восприятия, способный интерпретировать любой звук как музыкальный»¹. Автор говорит о полярности мнений относительно природы звуков в музыке – в то время, как для одних слушателей звук не может быть воспринят в отрыве от контекста, существует также и другая точка зрения, сторонники которой говорят об электронике как о чем-то, что высвобождает из звука его «самые основные сущностные элементы», которые уже не несут в себе связи с внешним миром. Однако наравне с вопросом о том, как должны восприниматься электронные музыкальные звуки, также стоит вопрос о том, как нужно относиться к правилам музыкального синтеза в контексте электронной музыки. Этот выбор целиком и полностью ложится на плечи композиторов и зависит от того, «видят ли композиторы в звуковых материалах

¹ Феоктистов Ф.П. Эстетическая специфика восприятия современной электронной музыки // Вестник МГУКИ. – 2016. – №2 (70). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/esteticheskaya-spetsifika-voSPIriyatiya-sovremennoy-elektronnoy-muzyki> (дата обращения: 25.06.2020).

чисто знаковые репрезентации внешнего мира или же более метафорические, отдаленные символы»¹.

¹ Феоктистов Ф.П. Эстетическая специфика восприятия современной электронной музыки // Вестник МГУКИ. – 2016. – №2 (70). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/esteticheskaya-spetsifika-voSPIriatiya-sovremennoy-elektronnoy-muzyki> (дата обращения: 25.06.2020).

3 Роль композитора в современной музыке

3.1 Проблема авторства в электронной музыке

В привычном понимании этого слова, музыкальный композитор, это, прежде всего, человек, обладающий теоретическими навыками организации музыкальной материи по определённым правилам, что позволяет воздействовать на слушателя, вызывать у него определённую эмоциональную реакцию.

В наше время, несмотря на то, что музыкальные исполнители могут использовать искусственный интеллект для создания отдельных частей музыкальной композиции, т.е., скорее, как вспомогательный инструмент, если говорить о создании композиций без человеческой помощи, т.е. абсолютной деятельной автономности, утверждение о том, что такое возможно уже сейчас было бы слишком оптимистичным. В то же время, допуская эту возможность в будущем, важно заметить, что для создания музыки необходима креативность, которую очень сложно привить искусственному интеллекту чувства, характерные для человека.

Вместе с тем, важно отметить, что по причине автоматизации большей части процесса создания музыкальных произведений, меняется роль автора, композитора. Теперь ему не обязательно изучать музыкальную теорию для понимания принципа, по которому необходимо составлять композицию, и организовывать совместную работу большого коллектива, т.к. все необходимые звуки вполне способен синтезировать один человек, при помощи алгоритмов приведя их к законченному виду. Таким образом, роль композитора электронных музыкальных произведений всё еще отводится человеку, но не по той причине, что она несет в себе те же функции на протяжении многих лет, но потому, что автоматизация большей части процесса создания музыкальных произведений не всегда воспринимается человеком, а также потому, что программное обеспечение и музыкальные инструменты, способные к

автоматизации музицирования, все еще воспринимаются человеком как инструмент.

«Музыка – одна из самых проникновенных форм искусства. Своим ритмом, мелодией, гармонией, динамикой, разнообразием звуко сочетаний, колоритов и нюансов музыка передает бесконечную гамму чувств и настроений. Ее сила заключается в том, что, минуя логический анализ разума, она создает настроение человека. Соответственно своему содержанию музыка может вызывать в человеке как положительные, так и отрицательные эмоции, и чувства.

Композиторы, создавая музыкальные произведения, используют музыку как форму трансляции своих мыслей, чувств, настроения. Музыка неизменно выражает мировоззрение композитора, его ценностные, идейные предпочтения. В период молодости и юности особенно активно формируется мировоззрение личности»¹.

Однако, научно-технический прогресс сделал возможным создание различного рода программ, способных, обнаружив закономерности в музыкальных текстах классических музыкальных произведений, и на их основе создавать новые, автоматически выстраивая ноты, прогрессии и гаммы таким образом, чтобы каждая часть произведения органично вписывалась в общую целостную структуру. Одним из самых ярких примеров может служить алгоритм глубокого обучения AIVA (Artificial Intelligence Virtual Artist), созданный братьями Пьером и Винсентом Барроу. Созданный в феврале 2016 года, алгоритм AIVA специализируется на сочинении классической и симфонической музыки. Он стал первым в мире виртуальным композитором, признанным обществом музыкальных авторов, композиторов и издателей (Société des auteurs, compositeurs et éditeurs de musique, SACEM)². Изучая

¹ Максимова Д. А., Казьмина А. Б., Пантеева Я. И. Музыка как феномен бытия // БМИК. – 2014. – №11. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/muzyka-kak-fenomen-bytiya> (дата обращения: 30.06.2020).

² AIVA composer of Classical Music [Электронный ресурс] // URL: <https://goo.su/114o> (дата обращения: 18.05.2020).

произведения классической музыки (написанные композиторами-людьми, такими как Бах, Бетховен, Моцарт), AIVA способен обнаруживать закономерности в музыке и на этой основе сочинять самостоятельно¹. С января 2019 года компания AIVA Technologies предлагает коммерческий продукт Music Engine, способный генерировать короткие (до 3 минут) композиции в различных стилях (рок, поп, джаз, музыка в стиле фэнтези, танго, музыка для кинематографа 20-го века, а также композиции для современного кинематографа)².

Инженеры-музыканты, которые, начиная со второй половины XX века, проявили интерес к сочинению музыки с использованием цифровых методов обработки музыкальной информации, тем самым заострили внимание на проблеме комбинаторной природы композиции. Алгоритмическая формализация элементов музыкального языка позволила им симитировать творческий процесс на машине в форме «импровизации», случайных соединений музыкальных единиц. Во второй половине XX века теоретическое обоснование математической сущности музыки находит свое экспериментальное подтверждение. В 50-е годы XX века американским композитором и теоретиком Л. Хиллером (Lejaren Hiller) и математиком Л. Айзексоном (Leonard Isaacson) была написана статья «Экспериментальная музыка – сочинение при помощи компьютера». В ней авторы декларировали, что процесс возникновения музыкальной композиции поддается ее характеристике как серия выборов музыкальных элементов из принципиально неограниченного разнообразия музыкального сырья³. Это утверждение подтвердил опыт ученых в 1957 году: в лаборатории Иллинойского университета была сочинена и исполнена сюита для струнного квартета – «Иллиак-сюита» («Illiас Suite»), – которая впоследствии неоднократно

¹ AIVA [Электронный ресурс] // URL: <https://aiva.ai/> (дата обращения: 20.05.2020).

² Machuron C.-L. AIVA: The Artificial Intelligence Composing Classical Music [Электронный ресурс] // URL: <http://www.siliconluxembourg.lu/aiva-the-artificial-intelligence-composing-classical-music/> (дата обращения: 20.05.2020).

³ Hiller L.A., Isaacson L.M. Muzyka eksperymentalna – komponowanie za pomoca komputera // Res facta. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Muzyczne. – 1971. – № 5. – S. 4-9.

исполнялась и переиздавалась («Иллиак» – название электронно-вычислительной машины (ЭВМ), на которой было создано это сочинение).

К слову об использовании технологий машинного обучения в других видах искусства, стоит упомянуть работу И.Э. Мильгизина, в которой автор, говоря о необходимости креативного мышления в процессе творчества, отмечает также то, что креативный процесс должен иметь целевые и рациональные установки: «Креативный процесс знаменует производство какого-либо продукта, отличного от предыдущих. В этом ракурсе человек выступает эксклюзивным обладателем осознанной способности творить. В то же время еще одним участником креативного процесса является окружающая природная среда, уже много веков демонстрирующая самые удивительные результаты подлинного творчества, что было отмечено еще А. Бергсоном в «Творческой эволюции». И, тем не менее, при рассуждениях о моделях креативного процесса главенствующее место в них занимает человек с его способностью мышления и творчества. Постоянная апелляция к мышлению и осознанности такого действия побуждает думать о необходимости сознательного свойства креативного процесса»¹.

Тем не менее, с одной стороны, уровень технологий искусственного интеллекта пока не свидетельствует о каком-либо уровне осознанности в том смысле, которое подразумевается человеком. Однако, с другой стороны, в связи с популяризацией стриминговых сервисов, и заметного взаимного влияния массовой культуры и музыки, а также по причине всемирной интернетизации обнаруживается возрастающий интерес к различным произведениям, написанным при помощи искусственного интеллекта.

Профессор Австрийского исследовательского института изучения искусственного интеллекта Герхард Видмер, говоря о разнице между игрой живого человека на музыкальном инструменте и игрой искусственного

¹ Мильгизин И.Э., Баева Л.В. К вопросу о креативности в нейросетях искусственного интеллекта // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. – 2017. – №1 (13). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-kreativnosti-v-neyrosetyah-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения: 14.02.2020).

интеллекта, заявляет: «Когда [произведение] играет именно так, как записано в музыкальной партитуре, музыкальное произведение будет звучать совершенно безжизненно, механически; для музыканта не только музыкально, но и физически невозможно исполнить произведение с абсолютно постоянным темпом, даже громкостью и т. д. То, что оживляет музыкальное произведение (и то, что делает некоторых исполнителей знаменитыми) – это искусство интерпретации, то есть понимание художником структуры и «смысла» и его (сознательное или бессознательное) выражение этого понимания через выразительное исполнение: исполнитель формирует произведение, непрерывно меняя важные параметры, такие как темп, динамика (громкость), артикуляция и т. д., ускоряясь в определённых моментах, замедляясь в других, подчеркивая определенные ноты или отрывки разными способами, и так далее»¹.

Однако, если машинное воспроизведение музыки по нотам, даже при условии, если все средства выразительности, как, к примеру, крещендо или диминуэндо (возрастание и уменьшение силы звука соответственно), будут записаны в этих нотах, по умолчанию сделает музыку звучащей механистически по причине неспособности машины понять человеческие эмоции, и, соответственно, осмысленно воздействовать на чувства слушателя, то о союзе машины и человека уже нельзя сказать того же. В таком случае, написание музыки преследовало бы более утилитарные цели (к примеру, написание саундтрека к фильму или видеоигре), а эмоциональность и экспрессия могли бы приноситься в произведение уже непосредственно при воспроизведении его человеком. Идея о наибольшей продуктивности такого союза, чем деятельность отдельных элементов, составляющих этот союз, неоднократно высказывалась различными теоретиками: «Появится новый техносубъект – личные цифровые помощники. Они будут обладать всеобщими и точными моделями мира и человеческого поведения. В результате возникнет новая модель интеракции: ИИ – человек. В этой модели компьютеры

¹ Widmer G.: Using AI and Machine Learning to Study Expressive Music Performance: Project Survey and First Report // AI Communications 14 (3). – 2001. – P. 149-162.

продолжат все более доминировать над людьми, постепенно заменяя их.»¹. Развивая эту идею, то можно предположить, что искусство, будь то музыка или живопись – это наиболее простой способ для машины понять принцип человеческого мышления и всю противоречивость, и многогранность людских эмоций. И, как только это станет возможным, мы сможем говорить о настоящем искусственном интеллекте, поднимая вместе с этим новые вопросы.

3.2 Автоматическое написание музыки

Вполне отчетливые очертания идея автоматического сочинения музыки приобрела в XVII в. Немецкий ученый, теоретик музыки А. Кирхер изложил идею комбинирования последовательностей звуков, записанных на четырехгранных линейках, каждая из которых воплощала некоторые правила композиции (A. Kircher. *Musurgia Universalis*). Это был первый проект машины для сочинения музыки под названием «музаритмический ковчег». В этом инструменте небольшие последовательности нот записывались («программировались» для исполнения) на вращающемся барабане согласно заложенной в него «программе», содержащей принятые тогда правила композиции и гармонии. Такой инструмент является прообразом пневматического синтезатора с автоаккомпанементом. Кирхер высказал также идею «визуализации» музыки, или цветомузыки. «Свет – обезьяна звука», – провозгласил изобретатель. Он опирался в своих опытах с проекционным аппаратом на знаменитую концепцию И. Ньютона («Трактат о наблюдениях» и «Одна гипотеза, объясняющая свойства света, изложенные в нескольких моих статьях») о подобии светового спектра и музыкальной гаммы².

¹ Игнатъев В.И. И грядет «другой» актер... Становление техносубъекта в контексте движения к технологической сингулярности // Социология науки и технологий. – 2019. – №1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/i-gryadet-drugoy-aktor-stanovlenie-tehnosubekta-v-kontekste-dvizheniya-k-tehnologicheskoy-singulyarnosti> (дата обращения: 01.07.2020).

² Горбунова И.Б. Аудиовизуальный синтез: история, современное состояние, перспективное значение для музыкальной теории и практики // МНКО. – 2014. – №6 (49).

Одним из первых предшественников применения кибернетики в музыке считается А. Сальери. По его собственным словам, разработанный им еще в XVIII в. метод исследования музыки математическими средствами сводится к синтезированию музыки на основе закономерностей, полученных на этапе анализа композиций. В 1757 г. И.Ф. Кирнбергер, немецкий теоретик, композитор и скрипач, опубликовал «Руководство к сочинению менуэтов и полонезов с помощью игральных костей». В 1759 г. Ж.Б. Лаборде изобрел «электроклавесин», работающий на статическом электричестве. Известны «механические опыты» с созданием «автоматических музыкальных композиций» Г.Ф. Генделя, К.Ф.Э. Баха, Й. Гайдна и др.

В XVIII в. появился первый «секвенсер» – шарманка. «Мелодии» и «аккомпанемент» с помощью специальных шпилек наносились на валик, который при вращении открывал доступ к нужным трубам. «Музыканту оставалось только нажать на «Play», то есть начать крутить ручку, и записанная на валике музыка начинала звучать. Вот с каких времен пошла традиция выступать под фонограмму «минус один»!»¹.

В XIX в. первым в мире получил подобие электронного звука Г. Гельмгольц, который сконструировал аппарат, названный резонатором Гельмгольца, и написал несколько фундаментальных трудов, посвященных физическим и физиологическим основам музыки. Среди них, в частности, книга «Учение о звуковых ощущениях как физиологическая основа теории музыки» (*Lehre von den Tonenfindungen als physiologische Grundlage für die theorie der Musik*). Именно в этой работе дан подробный анализ проблемы физиологии слуха, формирования тембра звука, консонанса и диссонанса созвучий, вопросов организации звуковысотности строя. Необходимо отметить

URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/audiovizualnyy-sintez-istoriya-sovremennoe-sostoyanie-perspektivnoe-znachenie-dlya-muzykalnoy-teorii-i-praktiki> (дата обращения: 29.06.2020).

¹ Живайкин П.Л. Электромusикальные инструменты. Прообразы и предвестники // Музыка и электроника. – 2004. – № 1. – С. 16-17

также, что Гельмгольц выдвигает принцип относительности консонанса и диссонанса, чем предвосхищает учение о гармонии А. Шенберга¹.

В XXI веке вопрос о возможности разгрузки человеческой повседневности путем перекалывания задач на искусственный интеллект встал особенно остро, и многие ученые стараются решить задачи, возникающие при этом. Причем, при помощи искусственного интеллекта всё чаще пытаются разрешить задачи не только сугубо функциональные, но и обратиться к такому понятию, как творчество. К примеру, в 2016 году В.О. Арутюновым была издана работа под названием «Моделирование музыкального творчества при помощи генетических алгоритмов на базе платформы genom». В ней автор объясняет функционал программы: «[она] может служить инструментом для проведения экспериментов в области моделирования музыкального творчества. Также она является основой для создания специализированных, в том числе коммерческих, решений, использующих генетические алгоритмы для моделирования музыкального творчества. Открытость продукта и его расширяемость дают возможность для его дальнейшего усовершенствования и использования»².

¹ Горбунова И.Б. Информационные технологии в современном музыкальном образовании // СПб.: Современное музыкальное образование [материалы междунар. науч.-практ. конф.] / под общ. ред. И.Б. Горбуновой. – С. 30-34.

² Арутюнов В.О., Аверкин А.Н. Моделирование музыкального творчества при помощи генетических алгоритмов на базе платформы genom // Программные продукты и системы. – 2016. – №2 (114). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-muzykalnogo-tvorchestva-pri-pomoschi-geneticheskikh-algoritmov-na-baze-platformy-genom> (дата обращения: 23.03.2020).

Заключение

Говоря об определении границ понятия «электронная музыка», стоит учитывать, что под это понятие подпадают не только композиции, состоящие из звуков, синтезированных искусственно (смодулированных при помощи электронной аппаратуры), но также и любых записанных звуков, впоследствии прошедших цифровую обработку. Таким образом, понятие «электронная музыка» приобретает невероятно широкие границы, в которых невозможно говорить о едином языке повествования, по причине существования огромного количества направлений и стилей, подпадающих под определение «электронная музыка».

В то же время, для электронной музыки можно отчасти воспользоваться классификацией, справедливой для 70-80-х годов XX века, но, с другой стороны, она также будет являться слишком узкой, не включающей в себя большую часть стилей электронной музыки, появившихся позднее. При этом, если еще недавно термин «танцевальная электронная музыка» был исчерпывающим, то уже сейчас эта музыка может классифицироваться не как танцевальная.

Однако, всё же невозможно отрицать существование отдельных средств выразительности, посредством которых слушателю доносится та или иная идея и/или образ, вкладываемый автором в композицию. Но в то же время, от жанра к жанру эти средства выразительности могут меняться и сливаться друг с другом, порой приобретая смысл, диаметрально противоположный изначальному.

Подводя итог всему вышесказанному, можно утверждать, что универсального языка повествования в электронной музыке не существует, и на то есть несколько причин. Во-первых, формированию единого языка препятствует культурное многообразие человечества, которое, с одной стороны, позволяет наполнить музыку (в т.ч. электронную) новыми средствами выразительности, но с другой – одна культура, чаще, чем когда-либо раньше

сталкиваясь с другой, неизбежно накладывает отпечаток на уже устоявшиеся стандарты, что приводит к ассимиляции, которая в свою очередь вызывает все новые перемены, и процесс этот на глобальном уровне неподконтролен в силу самой природы таких явлений как искусство, культура и, в частности, музыка. Во-вторых, обилие средств выразительности постоянно пополняется в силу экспоненциально ускоряющегося прогресса в научно-технической сфере, что также приводит к динамичным изменениям в музыке. Однако, в то же время, средства выразительности может иметь вполне оформленную структуру в более узких направлениях (synthwave и апелляция к ностальгическому прошлому 80-х годов; еигорор и танцевальная поп-культура европы 90-х годов; breakbeat (англ. «ломаный ритм»), jungle, trance и мн. др.), и структура будет тем более полной и завершенной, чем более узкое направление рассматривать.

Вместе с тем, электронная музыка, предполагая автоматизированность большей части процесса создания композиции, позволяет сильно облегчить работу музыканта, сделав возможным использование таких инструментов как секвенсор (англ. sequence – «последовательность»; алгоритм, автоматически выстраивающий последовательность нот и звуков), а также обеспечивает музыканта возможностью самостоятельно искусственно синтезировать практически любой звук, настраивая характеристики звуковой волны вручную. Все эти факторы позволили сделать создание музыки доступным и простым, сократив время между началом изучения музыкальной теории (а то и вовсе избавив от этой необходимости) и созданием первых музыкальных произведений. Однако, при этом, автору музыкальных произведений, выступающему в данном случае композитором, следует изучить уже не принцип, по которому создается музыка, но принцип работы алгоритмов, создающих музыку.

Возвращаясь к главной теме исследования, следует подытожить – вычислительные мощности ЭВМ уже достигли момента, когда стала возможной автоматическая генерация музыкальных произведений без влияния человека. Такая музыка не всегда разительно отличается от современной

музыки, создаваемой человеком, т.к. искусственный интеллект, нейросети и другие алгоритмические приспособления, для обучения используют композиции, созданные человеком, а порой и вовсе берут за основу произведения современной массовой культуры. Ведь именно произведения массовой культуры являют собой наиболее типичное представление о популярном современном искусстве. И именно они, имея незамысловатую структуру, являются наиболее простыми для воспроизведения. И в конечном итоге, именно комбинирование методов, использующихся при производстве современной популярной музыки, и намеченная уже в наше время тенденция к автоматизации процесса создания музыкальных композиций может в конечном итоге актуализировать вопрос о роли композитора в современной музыке, а то и вовсе переложить эту роль на алгоритмы и искусственный интеллект.

Список использованных источников и литературы

1. Арановский М.Г. Из воспоминаний // Музыкальная Академия. – 2010. – № 1. – С. 26.
2. Арановский М.Г. Музыка. Мышление. Жизнь. Статьи, интервью, воспоминания // М.: Государственный институт искусствознания, 2012. – 440 с.
3. Арутюнов В.О., Аверкин А.Н. Моделирование музыкального творчества при помощи генетических алгоритмов на базе платформы genom // Программные продукты и системы. – 2016. – №2 (114). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-muzykalnogo-tvorchestva-pri-pomoschi-geneticheskikh-algoritmov-na-baze-platformy-genom> (дата обращения: 23.03.2020).
4. Белунцов В.О. Компьютер для музыканта // СПб., 2001. – 464 с.
5. Беспалая О.П. Дематериализация труда в искусстве метамодернизма // Общество: философия, история, культура. – 2020. – №4 (72). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dematerializatsiya-truda-v-iskusstve-metamodernizma> (дата обращения: 29.06.2020).
6. Бузони Ф. Эскиз новой эстетики музыкального искусства. Учебное пособие // СПб.: Планета музыки. [переводчик: Коломийцев В.], 2019. – 40 с.
7. Горбунова И.Б. Автоматические композиции как предшественники применения кибернетики в музыке // Общество: философия, история, культура. – 2016. – №9. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomaticheskie-kompozitsii-kak-predshestvenniki-primeneniya-kibernetiki-v-muzyke> (дата обращения: 28.06.2020).
8. Горбунова И.Б. Аудиовизуальный синтез: история, современное состояние, перспективное значение для музыкальной теории и практики // МНКО. – 2014. – №6 (49). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/audiovizualnyy-sintez-istoriya-sovremennoe-sostoyanie-perspektivnoe-znachenie-dlya-muzykalnoy-teorii-i-praktiki> (дата обращения: 29.06.2020).

9. Горбунова И.Б. Информационные технологии в современном музыкальном образовании // СПб.: Современное музыкальное образование [материалы междунар. науч.-практ. конф.] / под общ. ред. И.Б. Горбуновой. – С. 30-34.
10. Горбунова И.Б. Эстетика: информационный подход Ю. Рагса: актуальное значение и перспективы // Теория и практика общественного развития. – 2015. – № 2. – С. 86-90.
11. Горбунова И.Б., Заливадный М.С. Компьютерная музыка как одно из проявлений современного этапа экспериментальной эстетики и теоретического музыкознания // Научное мнение. – 2014. – № 12 (1). – С. 113-120.
12. Горбунова И.Б., Заливадный М.С., Кибиткина Э.В. Музыкальное программирование. Учебное пособие // СПб., 2012. – 195 с.
13. Григорьева Г.В. М.Г. Арановский: учение о мелодии // Искусство музыки: теория и история. – 2012. – №3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/m-g-aranovskiy-uchenie-o-melodii> (дата обращения: 28.06.2020).
14. Дрейзен И.Г. Системы электронного управления акустикой залов и радиовещательных студий // М.: Связь, 1967.
15. Евлахов О.А. Проблемы воспитания композитора [Текст] / Ленингр. ордена Ленина консерватория им. Н. А. Римского-Корсакова. – Ленинград: Сов. композитор, 1963. – 132 с.
16. Живайкин П.Л. Электромзыкальные инструменты. Прообразы и предвестники // Музыка и электроника. – 2004. – № 1. – С. 16-17.
17. Зарипов Р.Х. Об алгоритмическом описании процесса сочинения музыки // Докл. АН СССР. – 1960. – том 132, номер 6. – С. 1283-1286.
18. Игнатьев В.И. И грядет «другой» актер... Становление техносубъекта в контексте движения к технологической сингулярности // Социология науки и технологий. – 2019. – №1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/i-gryadet-drugoy-aktor-stanovlenie-tehnosubekta-v->

[kontekste-dvizheniya-k-tehnologicheskoy-singulyarnosti](#) (дата обращения: 01.07.2020).

19. История синтезатора [Электронный ресурс] // URL: http://www.letopis.info/themes/music/istorija_sintezatora.html (дата обращения: 05.09.2019).

20. Козюренко Ю.И. Искусственная реверберация // М.: Энергия, 1970. 80 с.

21. Конен В.Д. Третий пласт. Новые массовые жанры в музыке XX века // М., 1994. – 160 с.

22. Корсакова И.А. Некоторые тенденции развития современной музыкальной культуры // Достижения вузовской науки. – 2015. – №17. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-tendentsii-razvitiya-sovremennoy-muzykalnoy-kultury> (дата обращения: 30.06.2020).

23. Костюк Е.Б., Селезнев А.Е. Технологии как фактор эволюции искусства XX-XXI столетий // Вестник ВятГУ. 2011. – №1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-kak-faktor-evolyutsii-iskusstva-hh-hhi-stoletiy> (дата обращения: 26.06.2020).

24. Лаврова С.В. Философия трансгуманизма и новая музыка // Вестник Академии русского балета им. А.Я. Вагановой. – 2015. – №4 (39). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/filosofiya-transgumanizma-i-novaya-muzyka> (дата обращения: 20.04.2020).

25. Максимова Д. А., Казьмина А. Б., Пантеева Я. И. Музыка как феномен бытия // БМИК. – 2014. – №11. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/muzyka-kak-fenomen-bytiya> (дата обращения: 30.06.2020).

26. Махлина С.Т. Семиотика культуры повседневности // СПб.: Алетея, 2008. – 232 с.

27. Мильгизин И.Э., Баева Л.В. К вопросу о креативности в нейросетях искусственного интеллекта // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. – 2017. – №1 (13). – URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-kreativnosti-v-neyrosetyah-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения: 14.02.2020).

28. Музыкальная энциклопедия [в 6 т.] / гл. ред. Ю.В. Келдыш. – М.: Советская энциклопедия; Советский композитор (1973 – 1982). – Т. 2, 1974. – Гондольера – Корсов.

29. Музыкальные сезоны. Пьер Шеффер [Электронный ресурс] // URL: <https://musicseasons.org/per-sheffer/> (дата обращения по ссылке: 20.04.2020).

30. Назарова В.Т. Музыка XX века. Учебное пособие // СПб., 2001.

31. Новые художественные миры. Интервью профессора РГПУ им. А.И. Герцена И.Б. Горбуновой // Музыка в школе. – 2010. – № 4. – С. 11-14.

32. Сердюков А.А. Цифровые технологии и проблема импровизации музыкального текста // Манускрипт. – 2016. – №12-2 (74). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-i-problema-improvizatsii-muzykalnogo-teksta> (дата обращения: 26.06.2020).

33. Соколов Е.Г. Аналитика масскульты // СПб.: Санкт-Петербургское философское общество, 2001. – 276 с.

34. Феоктистов Ф.П. Эстетизация немusicalных звуков в электронной музыке // М.: Наука и современность. – 2017. – №51. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/estetizatsiya-nemuzykalnyh-zvukov-v-elektronnoy-muzyke> (дата обращения: 17.03.2020).

35. Феоктистов Ф.П. Эстетическая специфика восприятия современной электронной музыки // Вестник МГУКИ. – 2016. – №2 (70). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/esteticheskaya-spetsifika-vospriyatiya-sovremennoy-elektronnoy-muzyki> (дата обращения: 25.06.2020).

36. Хайкин С. Нейронные сети. Полный курс. 2-е издание // С. Хайкин. [Перевод: Куусуль Н.Н.] – М.: Вильямс, 2019. – 1104 с.

37. Хорнбостель Э.М. фон, Закс К. Систематика музыкальных инструментов // Народные музыкальные инструменты и инструментальная музыка. [перевод: Алендера И.З.] – М.: Советский композитор, 1987. – С. 229-261.

38. Хрущёва Н. Постирония и эйфория: о метамодерне в академической музыке // Вестник культурологии. – 2019. – №4 (91). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/hruschyova-nastasya-postironiya-i-eyforiya-o-metamoderne-v-akademicheskoy-muzyke> (дата обращения: 29.06.2020).
39. AIVA [Электронный ресурс] // URL: <https://aiva.ai/> (дата обращения: 20.05.2020).
40. AIVA composer of Classical Music [Электронный ресурс] // URL: <https://goo.su/114o> (дата обращения: 18.05.2020).
41. Christgau R. Grown Up All Wrong: 75 Great Rock and Pop Artists from Vaudeville to Techno // Harvard University Press, 1999. – 119 p.
42. Emmerson S., Smalley D. The New Grove Dictionary of Music and Musicians in 29 volumes. Electro-acoustic music // Oxford University Press, 2004. – Vol. 8. – 724 p.
43. Hiller L.A., Isaakson L.M. Muzyka eksperymentalna – componowanie za pomoca komputera // Res facta. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Muzyczne. – 1971. – № 5. – S. 4-9.
44. Lewisohn M. The Beatles Recording Sessions // New York: Harmony Books, 1988. – 139 p.
45. MacDonald I. Revolution in the Head: The Beatles' Records and the Sixties // New York: Henry Holt, 1994. – P. 231-232.
46. Machuron C.-L. AIVA: The Artificial Intelligence Composing Classical Music [Электронный ресурс] // URL: <http://www.siliconluxembourg.lu/aiva-the-artificial-i..> (дата обращения: 20.05.2020).
47. Media Art Net | Schaeffer, Pierre: Étude aux chemins de fer [Электронный ресурс] // URL: <http://www.medienkunstnetz.de/works/etude-aux-chemins-de-fer/> (дата обращения по ссылке: 25.04.2020).
48. Nicholas J. Conard, Maria Malina, Susanne C. Münzel. New flutes document the earliest musical tradition in southwestern Germany // Nature. – 2009. – Vol. 460, No. 7256.

49. Nicholls D. The Cambridge History of American Music. Avant-garde and experimental music // Cambridge University Press, 1998 – 615 p.
50. Recording from 1860. Sound restoration [Электронный ресурс] // URL: <https://youtu.be/znKNQXo58pE> (дата обращения: 20.06.2020).
51. Rosen J. Researchers Play Tune Recorded Before Edison [Электронный ресурс] // The New York Times. – 2008. – URL: <https://www.nytimes.com/2008/03/27/arts/27soun.html> (дата обращения: 20.06.2020).
52. Vermeulen T. and R. van den Akker. Notes on metamodernism // Timotheus Vermeulen and Robin van den Akker. – Journal of Aesthetics & Culture. – 2010. – Vol. 2, Issue 1. – P. 1-14.
53. Widmer G.: Using AI and Machine Learning to Study Expressive Music Performance: Project Survey and First Report // AI Communications 14 (3). – 2001. – P. 149-162.

Введите текст:

...или загрузите файл:

Файл не выбран...

Выбрать файл...

Укажите год публикации: 2020 ▾

Выберите коллекции

Все

Рефераты

Авторефераты

Иностранные конференции

PubMed

Википедия

Российские конференции

Иностранные журналы

Российские журналы

Энциклопедии

Англоязычная википедия

Анализировать

Обработан файл:

Роль композитора в электронной музыке.docx.

Год публикации: 2020.

Оценка оригинальности документа - 97.52%

Процент условно корректных заимствований - 0.0%

Процент некорректных заимствований - 2.48%

Время выполнения: 18 с.

Документы из базы

Источники заимствования

1. Электронная музыка (<https://ru.wikipedia.org/wiki?curid=75777>)

Год публикации: 2016. Тип публикации: статья википедии.

<https://ru.wikipedia.org/wiki?curid=75777> (<https://ru.wikipedia.org/wiki?curid=75777>).[Показать заимствования \(10\)](#)

2. Реферат: Восприятие музыки и её воздействие на человека 2 (<http://www.bestreferat.ru/files/43/bestreferat-271843.docx>)

Год публикации: 2016. Тип публикации: реферат.

<http://www.bestreferat.ru/files/43/bestreferat-271843.docx><http://www.bestreferat.ru/files/43/bestreferat-271843.docx>[Показать заимствования \(3\)](#)

| В списке литературы | Источники Заимствования |
|---------------------|-------------------------|
| — | 1.92% |
| — | 0.57% |

[Значимые оригинальные фрагменты](#)[Дополнительно](#)

[Библиографические ссылки](#)

[Искать в Интернете](#)

© 2015 2020 Институт системного анализа Российской академии наук (<http://www.isa.ru/index.php?lang=ru>)