

УДК 7.01

ПРОЕКЦИЯ МЕТОДОВ ЭЛЕКТРОННОЙ МУЗЫКИ
В ФОРТЕПИАННОМ ТВОРЧЕСТВЕ ТРИСТАНА МЮРАЯ
(НА ПРИМЕРЕ ЦИКЛА «ТРУДЫ И ДНИ»)

*Иванов-Ракиевский В. А.*¹

¹ Независимый исследователь, Москва, Россия.

В данной статье доказывается, что благодаря исследованиям в области акустики, развитию электронной музыки в фортепианном творчестве Тристана Мюрая появились совершенно новые принципы, новые формы, идеи о способах обращения со звуком, взаимодействия со временем, объемом, фактурой. Для инструментальной академической музыки второй половины XX века компьютерные технологии и новые знания в области акустики стали тем ресурсом, который во многом определил ее развитие. Цикл «Труды и дни» и другие фортепианные сочинения Тристана Мюрая рассмотрены через призму моделей, разработанных в области электронной музыки и акустики. Для каждой анализируемой модели объяснены способы ее применения. Речь идет о моделях «эха» и реверберации; методе «петли» (Loop method); кольцевой модуляции; эффекте изменения времени.

Ключевые слова: Тристан Мюрай, спектрализм, акустика, эхо, реверберация, кольцевая модуляция, метод «петли» (Loop method), эффект изменения времени, фортепианная музыка XX века.

PROJECTION OF METHODS OF ELECTRONIC MUSIC IN THE PIANO
WORK OF TRISTAN MURAIL (ON THE EXAMPLE OF “WORKS AND
DAYS” CYCLE)

*Ivanov-Rakievsky V. A.*¹

¹ Independent Researcher, Moscow, Russian Federatuin.

This article proves that due to research in the field of acoustics and development of electronic music, completely new principles, new forms, and new ideas emerged in the piano work of Tristan Murail that related to the handling of sound, interactions with time, volume, and texture. Computer technology and new knowledge in the field of acoustics became a resource that largely determined the development of the instrumental academic music in the second half of the 20th century. In this article “Works and Days” cycle and other piano compositions by Tristan Murail were analyzed through the prism of models

developed in the field of electronic music and acoustics. For each analyzed model, the modes of its application were explained. The abovementioned models include those like echo and reverberation model, loop method, ring modulation, time remapping.

Keywords: Tristan Murail, spectralism, acoustics, echo, reverberation, ring modulation, Loop method, Time Remapping, 20th century piano music.

«“Поэтический” аспект произведения, вероятно, оказывает влияние сильнее, чем его спектральное содержание, но “поэзия” полностью зависит от тщательного конструирования последнего»¹

Тристан Мюрай (цит. по: [1, p. 2])

Технологическое развитие электроакустики и расширение знаний в области акустики закономерно повлияли на сочинение музыки с опорой на традиционные параметры. В итоге электронная музыка обогатила музыку камерную, инструментальную и оркестровую. Являются ли области электронной и инструментальной музыки антагонистами, и имеет ли место противостояние электронных звуков естественным? На самом деле инструментальная академическая музыка второй половины XX века развивалась во многом благодаря возникновению новых техник студийной работы. Становление электроакустики и сочинение традиционной инструментальной музыки происходило в одном композиторском цеху. Тристан Мюрай утверждает, что Дьердь Лигети никогда не создал бы своих «Атмосфер», не будь к тому времени освоена звукозапись: «Благодаря развитию технологий тогда впервые, по сути, удалось добиться звуков, длившихся бесконечно долго, и непрерывных, застывших созвучий, похожих на плотный незыблемый континуум, звуковую толщу»² [2, p. 15]. Оркестр выступает в роли огромного синтезатора. Он создает сложные звуки, добавляя инструментальные составляющие.

Попробуем ответить на поставленный выше вопрос, рассмотрев фортепианное творчество Мюрая, и на примере таких произведений, как «Труды и дни» (фр. Les Travaux et les Jours) и «Территория забвения» (фр. Territoires de l'oubli»), показать, что электронная музыка дала новые принципы, новые формы, идеи обращения со звуком, взаимодействия со временем, объемом, фактурой и т. д.

Кардинальным новшеством в композиции второй половины XX века

¹ Пер. с фр. Поляк О. В.

² Пер. с фр. Поляк О. В.

стало использование компьютера, причем формы этого использования зависят от разнообразия эстетических подходов, будь то формализация музыкальных структур, синтез и преобразование звуков, расширение инструментальных возможностей с использованием устройств обработки звука в реальном времени. Методы обработки электронного звука привели к глубокой стилистической революции. Алла Тъери приводит следующие слова Тристана Мюрая: «Мне нравится представлять себя скульптором перед каменным блоком, скрывающим форму: спектр также может скрывать формы и размеры, высвобождаемые в соответствии с определенными критериями, с использованием тех или иных инструментов»³ [1, р. 292].

В XX веке изменились не только концепции музыки, но и концепции восприятия. Расширились исследования звука и стратегии обращения со звуковыми пластами: лепить из них музыкальное произведение, как из глины, а не строить из кирпичиков-звуков. В этом смысле новый подход противоположен традиционной манере сочинения, основанной на сборке произведения из отдельных деталей. Новый метод композиции похож на работу скульптора, когда детали и штрихи проступают лишь в последнюю очередь. «Так музыка может создаваться не из звуков, а из “соноров” — целых столбов, полотен, облаков звуков, где высота каждого неразличима и неважна, а также из шумов — звуков вообще без определенной высоты», — говорит Н. А. Хрущева о способах организации звукового материала в XX веке, помимо додекафонии [3, с. 204]. Спектральные свойства звука подсказали идеи для формирования созвучий за пределами категорий гармонии и тембра и позволили делать переходы из области тембра в область гармонии. Под влиянием исследований электроакустики укоренилась важная идея о том, что мельчайшей единицей музыки, ее атомом, единицей восприятия является не звук, фиксируемый нотой на бумаге, но звуковой образ, например, как у Пьера Шеффера, когда событием становится звук клаксона автомобиля или печатной машинки. В спектральной музыке таких единиц восприятия, которые можно было бы редуцировать из звукового потока, нет, и поток этот нельзя подвергнуть анализу: есть лишь непрерывное течение. «Музыку начали мыслить не как то, что разворачивается линейно и состоит из отдельных точек, а как сплошную массу звуков»⁴, — говорит Мюрай [2, р. 14]. Вместе с технологическим развитием способов анализа звука, выстраивания спектрограмм, цифровой фиксации и звукозаписи за последние 50 лет произошли большие изменения и в звуке самом по себе: он превратился в сложное многомерное явление со своей внутренней организацией.

³ Пер. с фр. Поляк О. В.

⁴ Пер. с фр. Поляк О. В.

Творчество Тристана Мюрая играет в музыкальном пейзаже второй половины XX века доминирующую роль благодаря масштабу его работ по электроакустической музыке. Композитор стал известен благодаря сочинению для клавишных инструментов: начав с фортепиано и органа, он пришел к синтезаторам и электронной (миди) клавиатуре. В течение длительного времени Мюрай был одним из главных пионеров в области компьютерной музыки. Он является одним из создателей системы автоматизированного проектирования (англ. computer-aided design — CAD) и активно участвует в разработке программного обеспечения «Пэчворк» (англ. Patchwork)⁵.

Первые задачи, осуществленные на компьютере, заключались в вычислении гармоник основного тона. Речь шла не о синтезе звука, а о расчете и изобретении спектров. Во время стажировки в Парижском институте исследования и координации акустики и музыки (IRCAM) в начале 1980-х годов Мюрай познакомился со студийными компьютерами, используемыми в основном для синтеза звука. Разработка системы «Миди» (MIDI), а также интерфейса между компьютером и синтезатором позволяет услышать звуковой результат расчетов спектра с учетом микроинтервалов. Компьютер позволяет слышать тембры и звуковые дорожки от одного тембра к другому. Данные методы впервые были применены в оркестровом произведении «Шлейфы» (англ. Sillages), 1985, состоящем из массива звуков, рассчитанных с помощью компьютера.

Эхо. Метод «Эхо» в электронной музыке применяют в качестве эффекта запаздывания (англ. Delay)⁶. Он используется Мюраем достаточно широко: как простое эхо (имитация), а также как закольцованное многократное повторение с запаздыванием. При динамическом изменении такое повторение создает ощущение множественного эха, тогда как естественное эхо повторяется с одной и той же частотой и с сохранением параметров изначального звука. Мюрай использует модель эха, при которой фраза в стадии повтора постепенно замедляется и меняется в зависимости от выбранного алгоритма.

⁵ *Patchwork* — первый язык программирования для сочинения музыки. Он предоставляет композитору широкий набор музыкальных функций, таких как транспонирование, обращение, вычисление спектра и т. д., функций, позволяющих создавать музыкальные последовательности и воспроизводить их на синтезаторах. Каждый инструмент обозначается на экране значком (модулем). Чтобы создать определенную музыкальную или звуковую структуру, композитор собирает модули в «патч». Связывая иконки вместе, он рождает свои собственные звуки, более сложные, настроенные «под себя». Если вводит звук в составленный таким образом «трансформатор», то немедленно получает результат в звуковой или письменной форме.

⁶ Эффект, образующийся в результате задержки поступающего на вход сигнала и на выходе воспринимающегося как эхо.

II

Ил. 1. Тристан Мюррей. Пьеса II из цикла «Труды и дни» (фрагмент)⁷

В пьесе II цикла «Труды и дни» видны три пласта фактуры: первый и третий — простое эхо, или имитация, а второй — закольцованное многократное повторение с запаздыванием. Первый слой представляет собой иррегулярный всплеск между cis^2 и c^3 , второй — это негармонический спектр от c^1 , и, наконец, третий — ломанный ход с тритоном в основании (см.: ил. 1).

Все три слоя повторяют собственные элементы в форме эха с небольшими изменениями. Ответ, или эхо второго слоя, повторяется всегда с замедлением в полтора-два раза, тем самым открывая движению пространство для резонансов. Заметим, что слои вводятся постепенно; они взаимодействуют, видоизменяются под действием друг друга. Высоты, возникшие благодаря накоплению эха, быстро множатся, так что исходные музыкальные фразы становятся неузнаваемыми. Через несколько страниц музыка начинает казаться довольно анархичной, уже к третьей странице образуются внешне

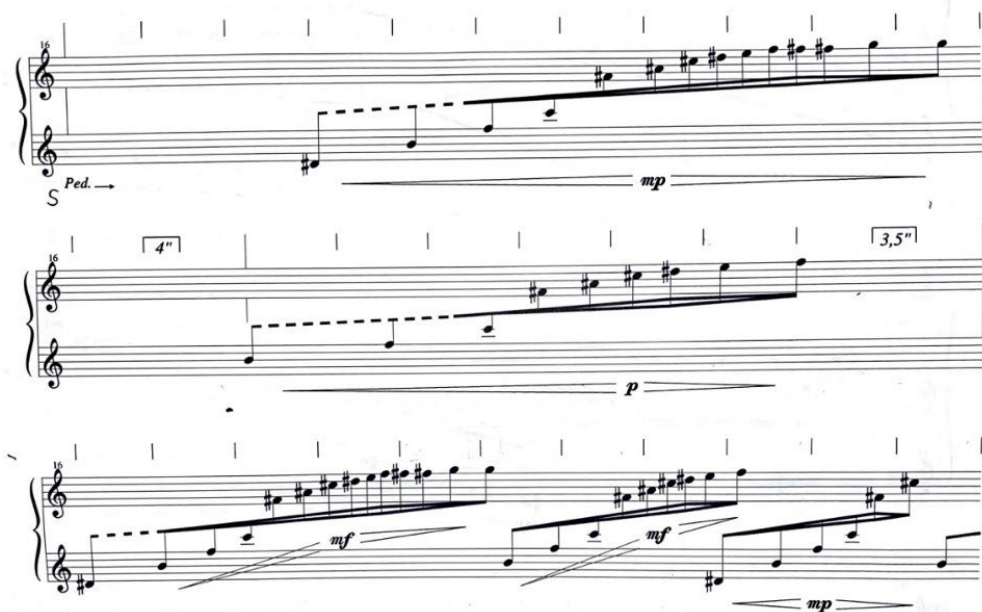
⁷ Источник: Murail T. Les Travaux et les Jours. Paris: Lemoine edition, 2003. P. 5.

хаотичные жесты и множественные фактурные наложения.

Цикл «Труды и дни» начинается с «радужного» спектра. По выражению Мерилин Нонкен, «...дуга преобразуется, расширяется и превращается в радугу»⁸ [4, р. 86]. Здесь моделируется эхо, сочетающееся с техникой гармонического резонанса, что на фортепиано встречается довольно редко (см.: ил. 2).

LES TRAVAUX ET LES JOURS

Tristan MURAIL



Ил. 2. Тристан Мюраи. Пьеса I из цикла «Труды и дни» (фрагмент)⁹

В самом начале пьесы VI используются две переплетенные мелодии (см.: ил. 3).

Мы видим постепенное крещендо. В нем нижняя мелодия (эхо) динамически уступает верхней, образуя две различимые мелодические линии. Здесь имеет место излюбленный Мюраем прием, когда в начале развития используется минимальное количество нот, тогда как при расширении объема густота фактуры нарастает и музыкальные фразы уплотняются. Сам композитор сравнивает эти первоначальные элементы — короткие фразы, служащие матрицей развития, элементарными звеньями — с невмами григорианского

⁸ Пер. с англ. Иванова-Ракиевского В. А.

⁹ Источник: Murail T. *Les Travaux et les Jours*. Paris: Lemoine edition, 2003. P. 1.

хорала. Помещая одни «невмы» внутри других, Мюрай добивается усложнения фраз. Это принцип фракталов.

27

VI



Ил. 3. Тристан Мюрай. Пьеса VI из цикла «Труды и дни» (фрагмент)¹⁰

В работе, посвященной музыкальному континууму, Джулиан Андерсон в качестве примера «путешествия через бесконечный континуум или даже доказательства его существования»¹¹ приводит схему разделов E и F пьесы «Эфиры» (англ. Ethers), 1978 [5, p. 132].

¹⁰ Источник: Murail T. Les Travaux et les Jours. Paris: Lemoine edition, 2003. P. 27.

¹¹ Пер. с фр. Бендет М. Ю.

Эхо здесь служит основой континуума, изменения и развития материала: *повторяющийся аккорд → обертона → эхо / имитация обертонов → повторяющийся аккорд*.

Таким образом, эхо у Мюрая — формообразующий принцип, благодаря которому структура генерирует сама себя. В качестве доказательства этого утверждения А. Тьерри, например, обращает внимание на следующее замечание Мишель Фишер: «Влияние музыки на электроакустику заключается в обновлении способов написания. В “Territoires de l’oubli” медленная проработка воображаемого эха позволяет композитору реализовать тонкое движение резонансов, воздействовать на ноту “тембра-гармонии”, аккуратно организовывать движения, понемногу ускоряя или замедляя в зависимости от потребностей формальной организации партитуры»¹² [1, р. 90].

Реверберация. В анализе роли реверберации при формировании тембров и обертонов А. Тьерри ссылается на слова Жан-Клода Риссета: «За несколько веков до Иисуса Христа было замечено, что звук волн в театре, ступени которого обращены к морю, окрашивался особым образом. Это явление связано со смешиванием отражения звука на последовательных градиентах: звук смешивается с самим собой после временного сдвига. Мы можем понять, что происходит, на примере задержки в 2 миллисекунды: для синусоидальных частот 500 Гц, 1000 Гц, 1500 Гц и т. д. Окраска может быть увеличена путем введения большего количества компонентов, сдвинутых во времени»¹³ [1, р. 300].

Одним из главных приемов в сочинениях Тристана Мюрая можно назвать реверберацию (*лат. reverberatio* — отражение). В результате реверберации в зале создается ощущение акустики с помощью большого числа коротких хаотичных задержек. Реверберация в работах Мюрая — это модель очень гибкого повторения с замедлениями и запаздываниями. Также, в отличие от естественного эха, когда с количеством повторов пропадают верхние частоты и звучание становится мягче, мы видим, наоборот, увеличение плотности обертонов. Мюрай специально переносит выходящие за пределы слышимости обертона на октаву вниз, чтобы усилить звучание.

Вот как он, например, комментирует седьмую страницу пьесы «Территория забвения»: «Чтобы применить на деле эту модель, я построил своего рода таблицу, в которую внес мелодии со всеми возможными вариантами их эха; это было сделано согласно системе ритмического замедления, так что каждое эхо рождало все больше и больше обертонов, в том числе, при необходи-

¹² Пер. с фр. Поляк О. В.

¹³ Пер. с фр. Поляк О. В.

мости, и смещенных. Естественно, в результате я получил совокупность высот, которые невозможно было сыграть на фортепиано, поскольку их было слишком много. Тогда я интуитивно отобрал элементы, показавшиеся мне наиболее интересными и образующие музыкальные структуры, которые можно было сыграть»¹⁴ [2, р. 162] (см.: ил. 4).



Ил. 4. Тристан Мюрай. Пьеса «Территория забвения» (фрагмент)¹⁵

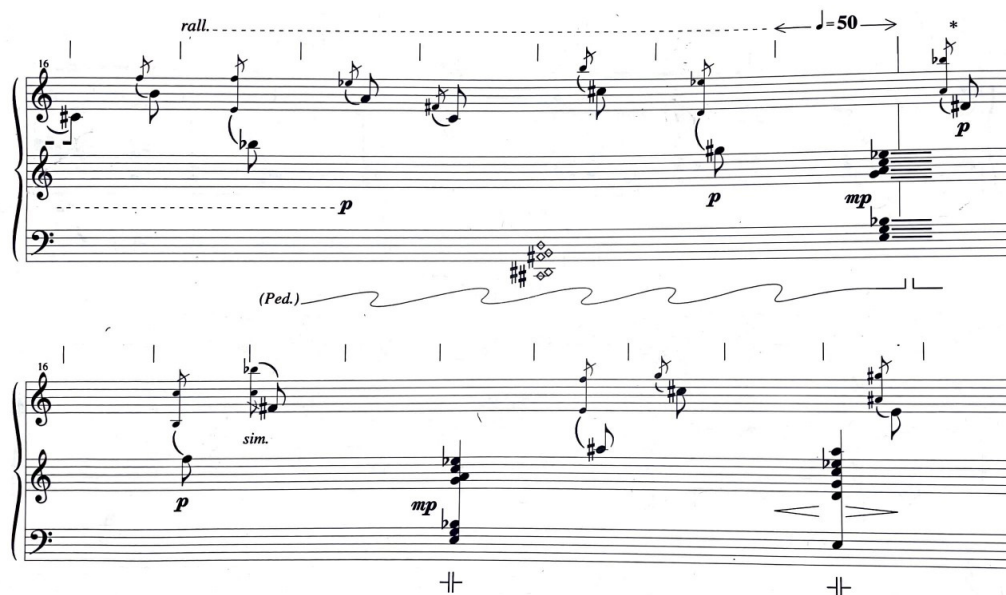
Мелодия и ее эхо преобразуются, «выкристаллизовываются» в своего рода «организованный хаос», в котором уже сложно узнать контуры первых элементов. Внутри этой хаотической структуры возникают начинающие превалировать резонансные частоты, а также ритмические паттерны. Подобные эффекты можно наблюдать, например, в пьесе V из цикла «Труды и дни».

Несколько тембральных приемов образуют эхо между резонансами и действительно взятыми нотами. Аккорд, записанный на третьей строке системы в басовом ключе, высвечивает повисшие резонансы: открытые струны начинают резонировать, объединяя хаотичные всплески в ясное созвучие. Далее гармонический резонанс от *e* до *es*² (аккорд записан на второй и третьей строках системы) создает своеобразную «подушку», обогащаемую (как бы) беззвучно взятыми нотами. Мюрай уточняет: «маленькие ноты должны быть взяты очень плотно как части главной ноты, как будто звучат цимбалы» (фр. «*Petites notes: très serrées comme des partiels de la note principale — faire sonner comme des crotales*»). Иными словами, эхо создается как бы из резонанса аккорда: без атаки, легким касанием струн молоточком (см.: ил. 5).

Loop или boucles. Следующий, близкий к эффекту эха прием, используемый Мюраем, — принцип петель. Он нашел широкое применение в создании музыки при помощи секвенсоров или звуковой рабочей станции (англ. Digital Audio Workstation — DAW) в современной музыке. «Loop-эстетика», извест-

¹⁴ Пер. с фр. Бендет М. Ю.

¹⁵ Источник: Murail T. *Modèles et artifices*. Strasbourg: PUS, 2004. P. 166.



Ил. 5. Тристан Мюррей. Пьеса V из цикла «Les Travaux et les Jours» (фрагмент)¹⁶

ная по творчеству Бернхарда Ланга, берет начало в концепции «Повторения и Различия» Жюль Делеза. Она основана на бесконечном повторении и записи уже существующего. У Ланга, как указывает С. В. Лаврова, это ведет к созданию «метакомпозиций» и изменению понимания слушателем проблем оригинального произведения [6, с. 80].

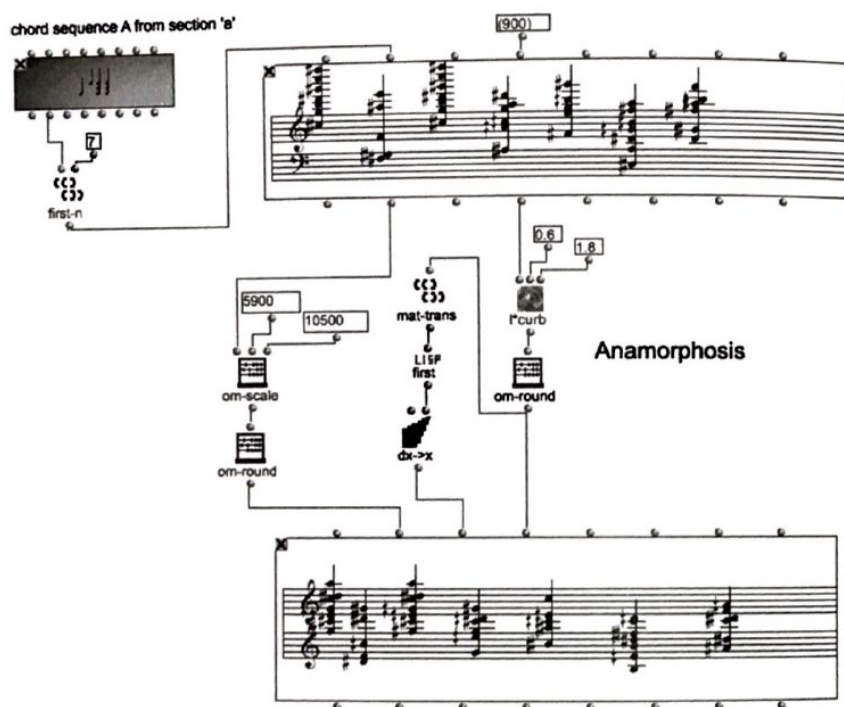
У Мюррея метод «Лоор-повторов» связан с процессом истирания, увядания и энтропии. Технически его прообразом стали два магнитофона, которые ставили на некотором расстоянии друг от друга. Вот как рассказывает об этом сам композитор: «Первый магнитофон записывал звуки и передавал их на другой (магнитная лента тянулась от одного к другому). Второй воспроизводил эту запись спустя некоторое время и возвращал ее первому магнитофону; тот снова ее воспроизводил: звуки смешивались с новыми звуками от инструмента и в итоге получалось нагромождение звуков, способное разрастаться до бесконечности. Звук, записанный на пленку и потом перезаписанный, смешавшись с прочими звуками, терял чистоту и искажался. К нему добавлялся белый шум, возникали новые ритмы, паразитная частотная модуляция»¹⁷ [2, р. 16].

Этот метод усложненного повторения и изменения простого образа, по нашему мнению, может также иметь визуальное воплощение в идее метаморфоз

¹⁶ Источник: Murail, T. Les Travaux et les Jours. Paris: Lemoine edition, 2003. P. 26.

¹⁷ Пер. с фр. Поляк О. В.

в картинах Мариуца Эшера, когда пчела превращается в рыбу. Здесь конец одного мотива порождает другой. Делая разбор пьесы «Мистический барк» (фр. *La Barque Mystique*), Розали Хирс проводит аналогию с анаморфозом Ганса Гольбейна или Пармиджанино: Мюрай применяет анаморфический процесс для того, чтобы получить три модификации последовательности аккордов с помощью масштабирования, примененного в контексте тональности и длительности (см.: ил. 6) [7, p. 144].



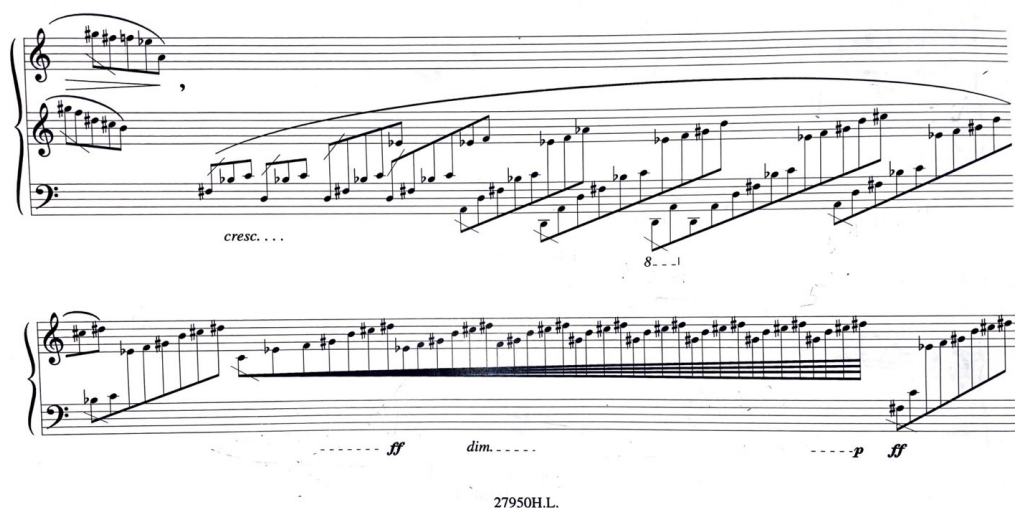
Ил. 6. Схема анаморфоза¹⁸

Анаморфический алгоритм для модификации частоты — это процедура масштабирования минимальных и максимальных частот. Продолжительность меняется с помощью выбранной кривой (графика). В целом этот процесс можно сравнить с проекцией изображения на новую поверхность, когда оно искажается в выпуклом зеркале.

В цикле «Труды и дни» метод закольцованного многократного повторения используется в пьесе IV. В начале это простое эхо-имитация, в середине — уже спираль, поглощающая большую часть амбитуса фортепиано. Ускорение

¹⁸ Источник: Hirs R. *Frequency-based compositional techniques in the music of Tristan Murail* // IRCAM Centre Georges Pompidou. Paris: Editions Delatour, 2009. P. 144.

до 64-х и 128-х длительностей появляется на следующей странице нотного текста, когда спираль уменьшается в диаметре пропорционально скорости. На последней странице пьесы происходит стремительное ускорение созвучий, где на одну четверть в темпе 120 bpm приходится половина и в конце — целая строчка текста. Музыка здесь словно замыкается на самой себе, собирается вокруг частотного и временного полюсов притяжения, напоминая «черную дыру», где материя скручивается (см.:ил. 7).



Ил. 7. Тристан Мюррай. Пьеса IV из цикла «Труды и дни» (фрагмент)¹⁹

Мюррай использовал этот метод в пьесе «Память / Эрозия» (фр. *Mémoire / Erosion*) для валторны и девяти инструментов. Партию валторны как бы «записывает» воображаемый магнитофон. Слышен, со сдвигом во времени, повтор каждого звука, издаваемого инструментом. На самом деле звуки валторны повторяют живые инструменты. Суть в том, что исходная музыкальная фраза в партии валторны или отдельный звук всегда воспроизводятся с искажением. Каждый повтор сопровождается все большим искажением, стиранием звуков. Через изменение тембра и деформацию контуров партии, через наложение друг на друга ее отголосков разрушается структура. Разрушенная партия служит как бы «удобрением» для нового акустического материала. Мюррай так комментирует данный процесс: «В этом смысле каждую фразу валторны в моей пьесе можно сравнить с семенем, брошенным в землю и дающим росток, который развивается, но в конечном счете побежден принципом энтропии, слышен лишь белый шум, и это предел процесса распада,

¹⁹ Источник: Murail, T. *Les Travaux et les Jours*. Paris: Lemoine edition, 2003. P. 20.

обветшания, рассыпания всех форм»²⁰ [2, р. 17].

Идея энтропии²¹ — одна из основополагающих для композитора. Не будет преувеличением сказать, что он мыслил музыку в физических категориях распространения энергии. Говоря о звуке, Мюрай вспоминает о распространении электронов в твердых телах (зонной теории), а также о волнообразном распространении световых частиц. Теория энтропии, обозначающая меру необратимого рассеивания энергии или бесполезности энергии, является теорией разрушения — приведения упорядоченной системы или процессов к хаосу.

Кольцевая модуляция. Как уже говорилось выше, тогда как в привычном дискурсе о музыке, будь то полифония, гомофонный склад или додекафония, нота считается наименьшим элементом музыкального мышления — атомом музыки, то в спектральной музыке нота — лишь одно из звеньев в иерархии структур. Напомним, что для Мюрайя нота — это музыкальное событие, связанное со звуком, а также символическим объектом: та «нота», которую мы читаем в партитуре. Если говорить о восприятии, то мы редко воспринимаем «ноту» как таковую, чаще восприятие обращается к более крупным образованиям — мелодическим последовательностям, аккордам, арпеджио, гаммам, жестам и пр.

В тоже время нельзя сказать, что нота неделима. Спектральный анализ позволяет дробить ее на элементарные составляющие разных частот. У каждой ноты есть собственная уникальная тембральная динамическая и акустическая характеристика. Именно это огромное внутреннее богатство делает ноты (звуки) такими интересными. В спектральной музыке важную роль играют психоакустические факторы: Нота здесь неважна. Мюрай задает другую точку измерения. Стираются границы между гармонией и тембром, высотой и ритмом. Композитор приходит к выводу о том, что звук претерпевает сложные перевоплощения и потому уже сам по себе представляет музыкальную последовательность. Он мыслит музыку как непрерывный поток, континуум. Для восприятия музыкальной материи слушателем становятся важные или иные ориентиры внутри этого континуума: фактура и сложные неаккордовые созвучия, в основе которых лежат структурные преобразования собственных элементов.

Одним из важнейших приемов формирования звукового континуума в произведениях Мюрайя можно назвать кольцевую модуляцию. Как указывает А. Тьерри, «...кольцевая модуляция способна создавать неоднород-

²⁰ Пер. с фр. Поляк О. В.

²¹ Энтропия — третий закон термодинамики.

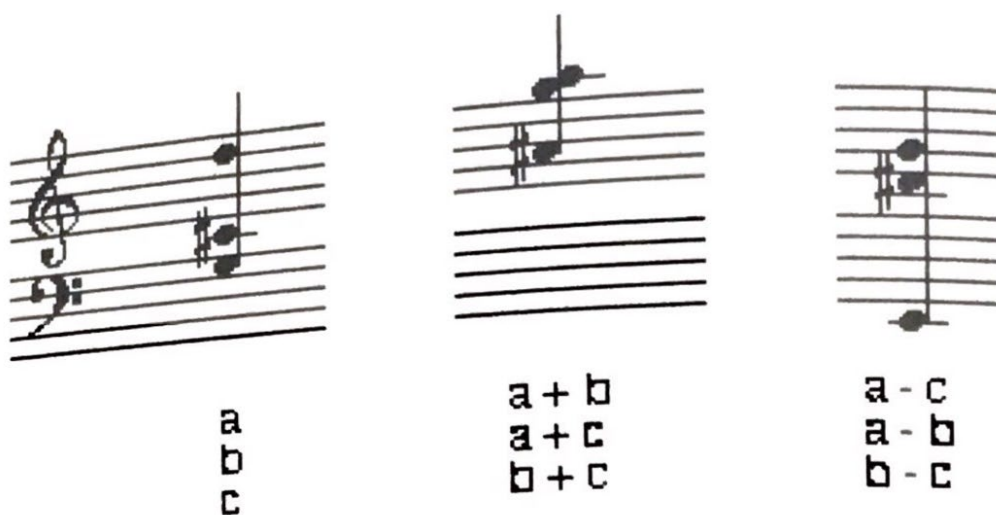
ные спектры, проходящие через петли, искажения, эхо, фильтрации, фазирование, <...> [она] генерирует новые тембры путем комбинации частот»²² [1, р. 131]. Иными словами, кольцевая модуляция — это один из способов синтеза созвучий.

Кольцевой модулятор получил свое название от характерного кольцевого расположения четырех диодов в его цепи. В студии электронной музыки есть два основных класса инструментов: генераторы звука и преобразователи звука. Кольцевой модулятор является преобразователем звука. Он изменяет частотные составляющие данного звука в соответствии с определенными законами второго источника и «носителя». Принцип кольцевой модуляции состоит в том, что два (или больше) источника звука подключаются к модулятору (чаще всего это инструментальный и электронный звуки). Частоты этих звуков множатся. Полученные звуки представляют собой сумму и разницу частот a (инструментальный звук) и b (электронный звук): $a + b$ и $a - b$. Например, если на входе присутствуют синусоидальные (чистые) волны с частотами 1000 Гц и 400 Гц, на выходе будут слышны две частоты — 1400 Гц и 600 Гц. Первый звук, входящий в модулятор, приобретет более или менее сложный спектр, все составляющие которого будут модулироваться звуком b . Например, если у звука какого-то инструмента есть три значимых обертона, в результате получатся следующие частоты: $a + b$, $2a + b$, $3a + b$ и $a - b$, $2a - b$, $3a - b$. Далее Мюррей записывает эти частоты в таблицу, выбирает наиболее значимые для него и переносит в инструментальную партию. Таким образом принцип кольцевой модуляции позволяет создавать новые виды гармонических отношений, т. е. по сути это — технологическая модель образования новых спектров звуков.

Мюррей иллюстрирует применение кольцевой модуляции в пьесе «Территория забвения». В ней в качестве источников модуляции он выбирает три звука [2, р. 166]. Закрепляя за нотами буквенные значения (a , b , c), он рассчитывает отношения (сумма и разница частот) между звуками, а также между их обертонами (вплоть до пятого обертона). В результате через полученные данные им составляется маршрут от простейших сочетаний к соотношениям 3-4-5-х обертонов каждого звука (см.: ил. 8).

Изменение времени. Как говорит сам композитор, «...для меня есть две важные вещи, касающиеся сочинения музыки. Об одной из них мы уже говорили — это вертикальная организация и ее возможности. Но гораздо более важная составляющая — это время, оно даже важнее вертикали» [8]. Изменение времени или эффект изменения времени (англ. Time Remapping) сейчас активно используется, например, при монтаже видео, когда необходимо де-

²² Пер. с фр. Поляк О. В.



Ил. 8. Раздел Е: звуки исходные, их сумма и разница в кольцевой модуляции в пьесе Тристана Мюраия «Территория забвения»²³

тально показать тот или иной фрагмент видео или прокрутить «промотать» какой-то длинный процесс. Этот эффект пришел в видео из аудио — техники, состоящей в замедлении / ускорении записанного звука, когда в результате изменяется не только его исходная длительность, но и высота.

Итак, ускорение и замедление являются одной из основных формообразующих категорий в музыке Мюраия. Подобно тому как Оливье Мессиян закрепляет за длительностями числовые значения и выводит ряды из числового выражения ритма, ускорение и замедление он подчиняет логарифмическому расчету кривых длительностей, которые, в свою очередь, коррелируют с остальными параметрами в общей концепции. Таким образом выстраивание графиков и последующий расчет позволяют управлять долгими длительностями, объемом фактуры и т. п. Мы имеем дело с процессом постепенного расширения / сужения. Примеры такого процесса встречаются в пьесе VII из цикла «Труды и дни». Вся пьеса построена на делящихся, настойчиво повторяющихся ускорениях и замедлениях; когда становятся слышны микро-составляющие материала или когда спектр превращается в вибрирующую точку — трель: через ускорение / замедление, а также повышение / понижение регистра. Арпеджио и трели служат триммером этих процессов (см.: ил. 9).

²³ Источник: Murail, T. *Modèles et artifices*. Strasbourg: PUS, 2004. P. 166.

Ил. 9. Тристан Мюрай. Пьеса VII из цикла «Труды и дни» (фрагмент I)²⁴

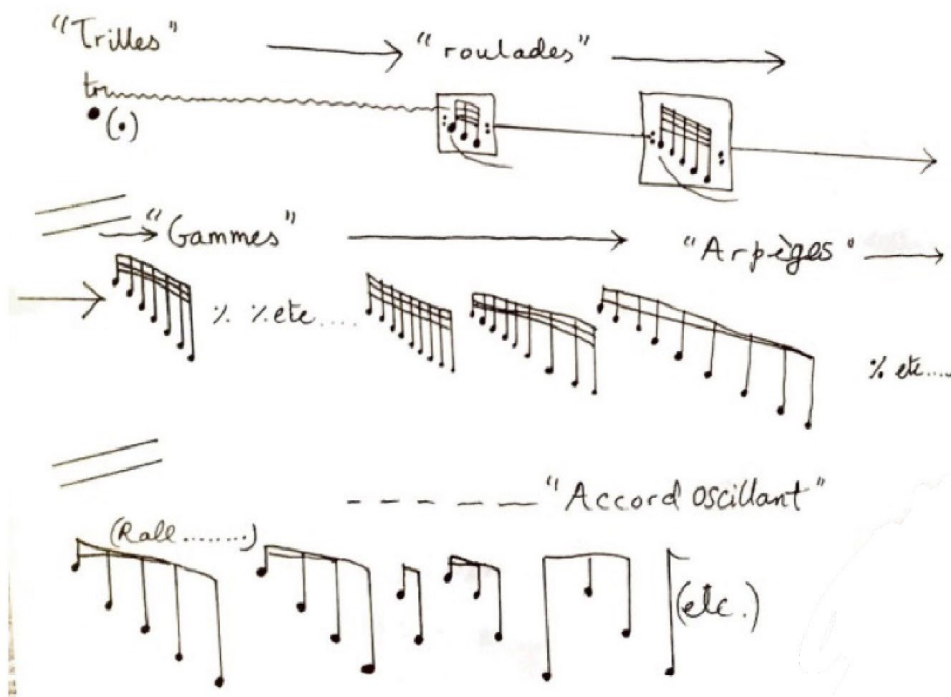
Видно движение секвенциями, схожими с секвенциями на электроинструментах, работа над интенсивностью, насыщенностью звука, как это происходит возле микшерного пульта: движения потенциометра имитируются через внезапный и резкий спад мощности звучания и вслед за ними — резкое нарастание громкости (эффект «зума»), при котором подчеркивается текстура звука или же отдельные ее элементы, словно к инструменту подносят микрофон (см.: ил. 10). Прослеживаются попытки подобрать, нащупать нужное соотношение между различными параметрами звучания, как при студийной работе как будто поворачивают регулятор громкости на магнитофоне.

Ил. 10. Тристан Мюрай. Пьеса VII из цикла «Труды и дни» (фрагмент II)²⁵

²⁴ Источник: Murail, T. Les Travaux et les Jours. Paris: Lemoine edition, 2003. P. 32.

²⁵ Источник: Murail, T. Les Travaux et les Jours. Paris: Lemoine edition, 2003. P. 33.

Джулиан Андерсон, анализируя пьесу «Территория забвения», в качестве примера этого метода приводит ее фрагмент [5, р. 134]. Эффект состоит в преобразовании облака трелей в вибрирующий аккорд, что легко передается в графическом виде (см.: ил. 11).



Ил. 11. Схема преобразования облака трелей в вибрирующий аккорд в пьесе «Территория забвения» Тритана Мюррая²⁶

Мы видим процесс постепенного расширения (как если бы финальные арпеджио присутствовали уже в первоначальной трели). Этот процесс состоит в замедлении записанного звука, в увеличении его исходной длительности и понижении исходной высоты.

Стратегии, лежащие в основе композиторской работы Мюррая, — такие, как едва уловимые движения, изменения, неощутимые прогрессии, развитие тембра, наложение фактур, легко осуществляются оркестром, ансамблем, сольным струнным или духовым инструментом, но являются более сложной задачей на перкуSSIONном инструменте. Фортепиано относится к инструментам смешанного типа. Так, И. А. Алдошина указывает, что оно «с одной

²⁶ Источник: Anderson, J. *Entretiens*. N°8. Paris, 1989. P. 134.

стороны, принадлежит к группе струнных инструментов (по типу вибратора), с другой стороны, к группе ударных инструментов (по способу генерации колебаний)» [9, с. 317]. Этот факт заставляет использовать спектральные частоты лишь в более или менее точном значении и привязывать эти значения (округлять) к полутонам темперированного строя фортепиано. Например, в пьесе «Территория забвения» Мюрай вышел из положения, применив к фортепиано регистровый эффект ранних моделей фортепиано: когда педаль мыслилась как регистр и использовалась на протяжении целых разделов формы (примером такого использования может служить Первая часть сонаты Бетховена ор. 27, где в автографе выставлена одна педаль на всю часть). Педаль в «Территории забвения» держится на протяжении всей пьесы, поэтому все звуки резонируют до тех пор, пока не гаснут естественным образом. Идея заключалась в том, чтобы рассматривать фортепиано не как перкуссионный, но как резонаторный инструмент.

Эта идея близка изначальной природе фортепиано. Разумеется, атака слышна, как и удары молоточков, однако, в данном случае, важен именно калейдоскоп изменений резонанса. В цикле «Труды и дни» Мюрай чередует сплошную педаль с очень сухими острыми аккордами: отрывистые, рубленые созвучия, меняющиеся с высокой частотой, накапливаются, создавая в акустическом пространстве эффект суммирования. Важную роль в этом цикле начинают играть паузы: последовательности создаются лишь для того, чтобы затем быть разбитыми; процессы не демонстрируются целиком, но парафразируются или даются лишь намеком. По сравнению с более ранней пьесой «Территория забвения» гармония усложняется, уплотняется. Здесь за непостоянной и гибкой структурой всегда проступает словно подразумеваемая непрерывность — однако теперь эта непрерывность остается неявной, и ее можно заметить лишь время от времени. Эту гибкость рождает резонанс фортепиано — величина, зависящая от множества факторов: акустических свойств помещения, манеры исполнения, характеристики инструмента. Исполнителю, словно звукорежиссеру, необходимо все время представлять фазу развития — начало развития, продолжение и конец. Необходимо удерживать в памяти постепенную эволюцию музыкального отрывка, понимать природу его преобразования и преследуемую цель, управлять этими процессами таким образом, чтобы они были понятными и для слушателя.

Отправной точкой работы композитора Мюрай также считает анализ природы звука и сил, действующих изнутри него самого. Например, объясняя пьесу «Пески» (англ. *Sables*) для оркестра (1975), в качестве метафоры музыкального движения он приводит движение дюн, где метафора ноты — песчинка [2, р. 14]. Из этой метафоры ясно, что музыкальные структуры определяются энергией, заключенной в каждом звуке, а также в переходных

состояниях — между звуком и шумом, между ритмом регулярным и алеаторным. Так, Тристан Мюрай утверждает, что восприятие звука всегда носит контекстный характер и зависит от того, в какой конкретной акустической ситуации он находится: «Звук — не устойчив, не целостен и никогда не равен самому себе, как можно было бы предположить исходя из записи нот на нотном стане»²⁷ [2, р. 14].

Для Мюрая звук — это явление, находящееся в поле действия различных сил. Одна из них — инерция музыкального жеста. Поэтому его творчество целесообразно мыслить в рамках концепции жеста как смысловой интенции музыки, подробно описанной Цареградской в работе «Музыкальный жест в пространстве музыкальной композиции» [10, с. 362]. Подтверждение можно найти в словах самого Мюрая: «Когда я говорю “время”, то подразумеваю под этим казалось бы, совершенно разные понятия: жест и форму» [8].

Итак, мы рассмотрели, как Мюрай моделирует и переносит способы работы с электронной музыкой на работу с фортепиано, заставляя инструмент звучать совершенно иначе: как резонатор с множеством акустических возможностей. Помимо концептуальной составляющей, сама специфика композиторской работы над «генезисом» звука наделяет фортепианные произведения Тристана Мюрая той естественной красотой, которая, как будто бы, присуща самой природе звука (не стоит, правда, забывать, что речь идет о звуках, синтезированных искусственно), ведь по мнению самого композитора, «...люди слушают не концепции — они слушают звуки» [8].

ЛИТЕРАТУРА

1. *Thierry A. Tristan Murail, la couleur sonore*. Paris: Editions Michel de Maule, 2008. 352 p.
2. *Murail T. Modèles et artifices / Textes edited by Pierre Michel*. Strasbourg: Presses Universitaires de Strasbourg, 2004. 223 p.
3. *Хрущева Н. А. Метамоdern в музыке и вокруг нее*. М.: РИПОЛ классик, 2020. 304 с.
4. *Nonken M. The first generation // The Spectral Piano: From Liszt, Scriabin, and Debussy to the Digital Age*. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. P. 64–110.
5. *Anderson J. De Sables à Vues aériennes, le développement d'un Style // Entretemps*. N°8. Paris. 1989. P. 123–138.
6. *Лаврова С. В. Проекция основных концептов постструктуралистской философии в музыке постсериализма: дис. ... д-ра искусствоведения*. СПб. 2016. 535 с.
7. *Hirs R. Frequency-based compositional techniques in the music of Tristan Murail // Contemporary Compositional Techniques and Openmusic / Ed. by Rozalie Hirs and*

²⁷ Пер. с фр. Поляк О. В.

Bob Gilmore. Paris: Ircam / Delatour, 2009. P. 93–196.

8. Фахрадова Р. З. «Люди слушают не концепции — они слушают звуки» // Электронный ресурс. URL: https://www.colta.ru/articles/music_classic/19943-lyudi-slushayut-ne-kontseptsii-oni-slushayut-zvuki (дата обращения: 11.01.2021).
9. Алдошина И. А. Музыкальная акустика. СПб.: Композитор, 2009. 719 с.
10. Цареградская Т. В. Музыкальный жест в пространстве музыкальной композиции / Государственный институт искусствознания. М.: Композитор, 2018. 362 с.

REFERENCES

1. Thierry A. Tristan Murail, la couleur sonore. Paris: Editions Michel de Maule, 2008. 352 p.
2. Murail T. Modèles et artifices / Textes edited by Pierre Michel. Strasbourg: Presses Universitaires de Strasbourg, 2004. 223 p.
3. Xrushheva N. A. Metamodern v muzy`ke i vokrug nee. M.: RIPOL klassik, 2020. 304 с.
4. Nonken M. The first generation // The Spectral Piano: From Liszt, Scriabin, and Debussy to the Digital Age. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. P. 64–110.
5. Anderson J. De Sables à Vues aériennes, le développement d'un Style // Entretemps. N°8. Paris. 1989. P. 123–138.
6. Lavrova S. V. Proekcii osnovny`x konceptov poststrukturalistskoj filosofii v muzy`ke postserializma: dis. ... d-ra iskusstvovedeniya. SPb. 2016. 535 s.
7. Hirs R. Frequency-based compositional techniques in the music of Tristan Murail // Contemporary Compositional Techniques and Openmusic / Ed. by Rozalie Hirs and Bob Gilmore. Paris: Ircam / Delatour, 2009. P. 93–196.
8. Faxradova R. Z. «Lyudi slushayut ne koncepcii — oni slushayut zvuki» // E`lektronny`j resurs. URL: https://www.colta.ru/articles/music_classic/19943-lyudi-slushayut-ne-kontseptsii-oni-slushayut-zvuki (data obrashheniya: 11.01.2021).
9. Aldoshina I. A. Muzy`kal`naya akustika. SPb.: Kompozitor, 2009. 719 s.
10. Czaregradskaya T. V. Muzy`kal`ny`j zhest v prostranstve muzy`kal`noj kompozicii / Gosudarstvenny`j institut iskusstvovznaniya. M.: Kompozitor, 2018. 362 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Иванов-Ракиевский В. А. — ivanov.piano@gmail.com

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Ivanov-Rakievsky V. A. — ivanov.piano@gmail.com