

Андрей Смирнов

## Поэзия чисел и резонансов электроакустическая музыка в США

В отличие от Европы, где первые студии электронной и конкретной музыки создавались при крупных радиостанциях, история электронной и компьютерной музыки в США связана прежде всего с крупнейшими университетами и научно-исследовательскими центрами, что обеспечило уникальную возможность сотрудничества специалистов в самых разных областях знаний, и четко выраженную тенденцию к кроссдисциплинарности проектов.

В начале 60-х годов в США можно выделить четыре основных характерных полюса притяжения, своего рода «аттрактора» в области музыкальной технологии и экспериментальной музыки:

- это композиторы Владимир Усачевский, Отто Люнинг, Мильтон Бэббит, создатели первого в США центра электронной музыки Колумбия-Принстон, объединившего широкий спектр направлений и эстетик от неоромантизма до сериализма;

- это программист и исследователь Макс Мэтьюс, создатель первой музыкальной компьютерной программы, объединивший большую группу композиторов и исследователей в Телефонных Лабораториях Белл - главном центре исследований в области компьютерного синтеза звука;

- это химик, программист и композитор Лежарен Хиллер, создатель первой в мире компьютерной стохастической композиции, его коллеги Герберт Брюн, Джеймс Бичамп, Сальваторе Мартирано, студия экспериментальной музыки EMS основанная Хиллером при университете Иллинойса – ведущем центре формальных исследований в области алгоритмической компьютерной музыки и теории информации;

- это композитор Джон Кейдж, его идеи и концепции, объединившие многих музыкантов и художников в большое неформальное сообщество, занимавшееся живой электроникой и перформансом, композиторы Роберт Эшли, Гордон Мумма, Дэвид Берман, Давид Тюдор, Полин Оливейрос и др.



В 1959 году композиторы Владимир Усачевский, и Отто Люнинг при поддержке музыкального факультета Колумбийского университета в лице композитора Мильтона Бэббита и финансовой поддержке фонда Рокфеллера, создают первый в США центр электронной музыки «Колумбия-Принстон», в котором в разное время работали многие известные американские и европейские композиторы, включая Лучано Берлио и Эдгара Вареза.

По словам Отто Люнинга, «мы хотели создать центр, в котором композиторы могли бы работать и ставить эксперименты без какого-либо давления со стороны коммерции. Большинство Европейских студий существует при радиостанциях, но мы чувствовали, что в Америке это работать не будет, т.к. силы коммерции слишком велики. Нам казалось, что лучшим местом является университет, в котором есть поэты, литераторы и театралы, и акустики, на которых можно было бы проверить свои идеи и получить соответствующие реакции. Одновременно можно подключить к работе студентов и сделать студию доступной для людей, желающих экспериментировать на по-настоящему высоком уровне»<sup>1</sup>.

Новый центр был создан на основе арендованного у фирмы RCA синтезатора Марс II, первая версия которого была создана конструктором Харри Олсоном в 1955 г.

---

<sup>1</sup> Роберт Муг. "The Columbia/Princeton Electronic Music Center- thirty years of exploration in sound", Contemporary Keyboard, май 1981

Владимир Усачевский (1911- 1990), родился в Маньчжурии. В детстве пел в хоре Русской Православной церкви. В 1930 г. в возрасте 19 лет эмигрировал в США, будучи уже одаренным пианистом, особенно известным своими интерпретациями музыки эпохи Романтизма и блестящими импровизациями. В 1939 г. Усачевский получает степень Доктора философии в консерватории Истман. С 1947 г. и до ухода на пенсию в 1980 г. преподает в Колумбийском университете, в частности, контрапункт 16-го века. Его ранние неоромантические сочинения отличались богатством хорового звучания и сочностью инструментовки. В начале 1950-х экспериментирует со звуком, записанным на магнитофон, что вскоре приводит к созданию первых композиций для пленки и историческим концертам электронной музыки в Нью-Йоркском Музее современного искусства организованным совместно с Отто Люнинггом в 1952 г.

Первые электронные опыты Владимир Усачевский проделал в возрасте сорока лет, будучи уже совершенно сформировавшимся композитором, тяготеющим к экспрессивной неоромантической эстетике. В отличие от Кейджа или многих молодых композиторов следующего поколения, он никогда не отходил от академической классической традиции, не отказываясь от традиционных взглядов на музыкальную форму, стремясь к передаче эмоций, достижению максимальной выразительности своей музыки средствами композиции, используя новые средства электроники для обогащения инструментальной палитры и расширения тонального языка, создав своеобразный американский гибрид французской конкретный и немецкой электронной музыки, преимущественно сериальной. В некотором смысле, Усачевский был пользователем, а не создателем новых средств. Технология как таковая никогда не была в числе его главных приоритетов.

В числе сочинений Владимира Усачевского - пьесы для пленки, пьесы для пленки и живых инструментов, музыка для радио-спектаклей, театра, кино и телевидения, в частности «Пьеса для магнитофона» (1956), «Метаморфозы» (1957), «Из дерева и меди» (Of Wood and Brass) (1965), оратория «*Creation Prologue*» (1961) для пленки и 4-х хоров, «Беспроводная фантазия» (Wireless Fantasy) (1960).

В разное время у Владимира Усачевского учились такие признанные мастера Американской музыки, как Джон Эпплтон, Чарльз Додж, Венди Карлос, Эллис Шилдс, Харви Солбергер, Чарльз Уоринен и даже легендарный конструктор Роберт Муг.



В 1957 г., когда по всему миру шла вторая волна создания студий электронной музыки, в США, в научно-исследовательском центре Телефонные лаборатории Белл, прозвучал первый звук, синтезированный на компьютере с помощью программы MUSIC-N, созданной Максом Мэтьюсом – признанным «отцом» компьютерной музыки, программистом, конструктором и скрипачом-любителем. Работа Макса Мэтьюса имела большой резонанс, и вскоре он стал руководителем Исследовательского Центра Акустики и Поведения в Лабораториях Белл, ставшим своего рода Меккой для многих музыкантов и исследователей.

Французский акустик и композитор Жан-Клод Риссе в 1964 г. был принят в Лаборатории Белл на должность композитора-исследователя. Риссе писал: «я был изумлен, попав сюда. Атмосфера была просто фантастической. Здесь была невероятная группа исследователей, математиков, программистов, психологов, акустиков, биологов, специалистов по коммуникациям, и все они были перемешаны, буквально переплетены между собой. Даже офисы были переплетены. Было много открытости и щедрости, и гораздо меньше высокомерия и борьбы за территорию, чем в Европе. Уже хотя бы по этой причине, компьютерная музыка должна была родиться именно в США, а не во Франции. Также не было никакого давления и срочных, безотлагательных задач. Все, что могло быть полезным в долгосрочной перспективе получало поддержку»<sup>2</sup>.

В числе пионеров компьютерной музыки 1960-х., были Джеймс Тенни, Дэвид Левин, Джон Чоунинг, исследователи Джон Пирс, Нойман Гутман и другие. Список последователей насчитывает десятки имен. В числе наиболее значимых - Чарльз Додж, Джон Эпплтон, Мортон Суботник,

<sup>2</sup> Джоэл Чэдэби, «Electric Sound. The Past and Promise of Electronic Music». Prentice Hall, Inc., 1997. стр.111

Хьюберт Хоу, Джеффри Уинхэм, Джонатан Харви, Билл Шодстаedt, Декстер Морил, Джеймс Дэшоу, Барри Веркоу, Миллер Пукет, Ларри Остин, Пол Лански, Давид Розенбум, Лари Полански, Уильям Олбрайт и многие другие.

От пионеров компьютерной музыки требовалось блестящее знание техники и программирования, вследствие малого быстродействия и прочих недостатков ранних компьютеров для того, чтобы услышать очередной результат, часто – короткий звук, могло потребоваться несколько дней. Впрочем, отсутствие возможности импровизации и слухового контроля в процессе сочинения, заставляло больше думать о форме будущей композиции, в результате, на создание новой работы, включая все стадии программирования и отладки алгоритмов, пионеры компьютерной музыки 60-80-х тратили порою больше года. Поэтому не следует удивляться малому количеству компьютерных электроакустических сочинений, написанных каждым из них. За каждой минутой этой музыки скрывается поистине титанический труд и терпение.



В 1961 г. Макс Мэтьюс и Джон Пирс, заинтересованные в привлечении к своей работе профессиональных музыкантов, приглашают в Лаборатории Белл на должность композитора-исследователя Джеймса Тенни. Творчество Джеймса Тенни (1934 - 2006) - композитора, теоретика, музыканта и учителя, - уникально по своему значению для Американской музыки последних 50-ти лет. По характеру Тенни – тихий, даже робкий, избегающий публичности человек. Несмотря на то, что только некоторые работы Тенни были опубликованы, и только небольшая часть сочинений доступна в записи, музыкальные и теоретические труды Тенни всегда получали широкий резонанс. В течение последних 20-ти лет, по мере публикации его трудов и все более частого исполнения музыки, место Тенни в контексте современной Американской музыки стало очевидным.

В 1989 г. на вопрос критика Кайла Гана, у кого бы он предпочел учиться, будь он сегодня молодым, Джон Кейдж, учившийся в свое время у Арнольда Шёнберга, ответил: «у Джеймса Тенни»<sup>3</sup>.

Первой композицией Тенни, созданной в Лабораториях Белл, была «*Analog#1 (Noise Study)*», законченная в 1961 г., написанная под впечатлением шумов, подслушанных автором в процессе ежедневных поездок через тоннель, соединяющий штат Нью-Джерси и Манхеттен.

Интерес к случайным процессам приводит Тенни к опытам по использованию компьютера, как в принятии музыкальных решений, так и в самом процессе создания звука.

В пьесе «Диалоги» (*Dialogues*) (1963) Тенни использует различные стохастические методы для определения организации звукового материала. Различные типы звуков стохастически комбинируются, в результате получаются непрерывно изменяющиеся текстуры, подобные полотнам, сшитым из лоскутков различных форм и оттенков.

Для создания стохастических композиций Тенни в 1962 году разрабатывает свою компьютерную программу PLF2, с помощью которой создает цикл «Четыре стохастических этюда», «Фазы», «Ergodos» и др.

В стохастической композиции «Фазы (посвящение Эдгару Варезу)» (1963) Джеймс Тенни обращается к идее параметрических траекторий для значений длительности нот, амплитуд, частот модуляции амплитуды, полосы пропускания фильтров, верхних пределов спектральных диапазонов. Все параметры изменяются по синусоидальному закону, при этом все синусоиды различаются по частоте и фазе, что приводит к появлению своего рода формального контрапункта (рис.1). В этой композиции компьютер сам принимает статистические решения на трех уровнях: самом низком, элементарном структурном уровне «Klang», уровне секвенций «Sequence» (группа Klang'ов), уровне сегментов «Segment» (группа секвенций).

<sup>3</sup> Кайл Ганн «American Music in the Twentieth Century». Schirmer Books, 1997, гл.6

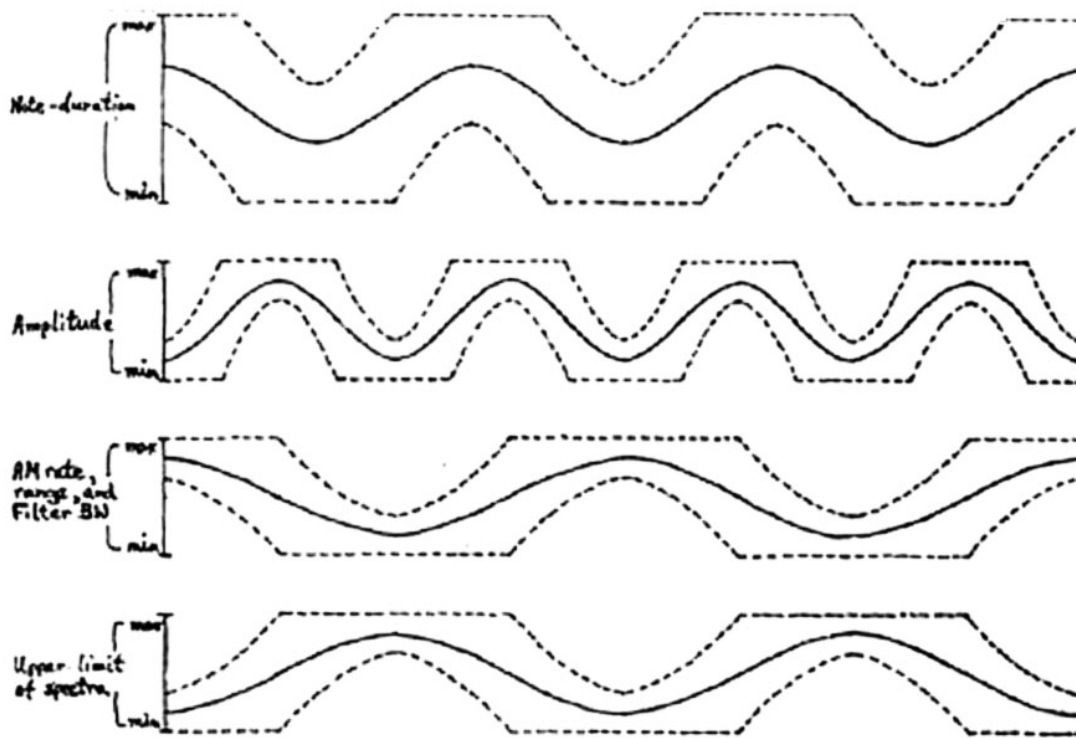


Figure 13. Parametric Means and Ranges (dotted lines) for "Phases".

В результате, с помощью компьютера, Тенни создает чрезвычайно сложную музыкальную структуру. По мнению композитора и теоретика Лари Полански, «Фазы» – самое красивое и интересное сочинение Тенни этого периода. Часто кажется, что эту пьесу написал не человек, и не машина, но некий гибрид того и другого<sup>4</sup>. Прослушивание «Фаз» напоминает, скорее, подслушивание разговора инопланетян. Не удивительно, что это сочинение малоизвестно, т.к. практически не содержит компромиссов, необходимых для того, чтобы сочинение было воспринято и позиционировано как «хорошая» музыка.

Своей sonorностью и бескомпромиссным следованием простым формальным правилам, порождающим удивительный и сложный музыкальный результат, эта работа, в формальном и эстетическом плане, сильно повлияла на многие более поздние инструментальные сочинения Джеймса Тенни (*Briges, Changes, Rune* и др.).

Подобно своим коллегам Стиву Райху и Элвину Люсьеру, Тенни целенаправленно разрабатывал многочисленные эстетические проблемы, поставленные ранее Кейджем, создавая музыкальные структуры, катализирующие и усиливающие процессы организации материала, лишённого всякой предварительной драматургии, основанные и/или направленные на выявление акустических и психоакустических феноменов. Интересно, что использование компьютера или любой, даже самой элементарной электроники было при этом совершенно не обязательно. Ведь термин «электроакустическая музыка» указывает, прежде всего, на факт обращения композитора к акустической природе звука и психоакустической природе его восприятия, а не технологии как таковой.

В 1970-1971 гг., во время пребывания в Калифорнийском институте искусств CalArts, Джеймс Тенни создает цикл пьес на почтовых открытках «Postal Pieces», которые сам часто называет «Scorecards». Каждая открытка содержит минимальный возможный набор инструкций для исполнителя, необходимый для исполнения пьесы.

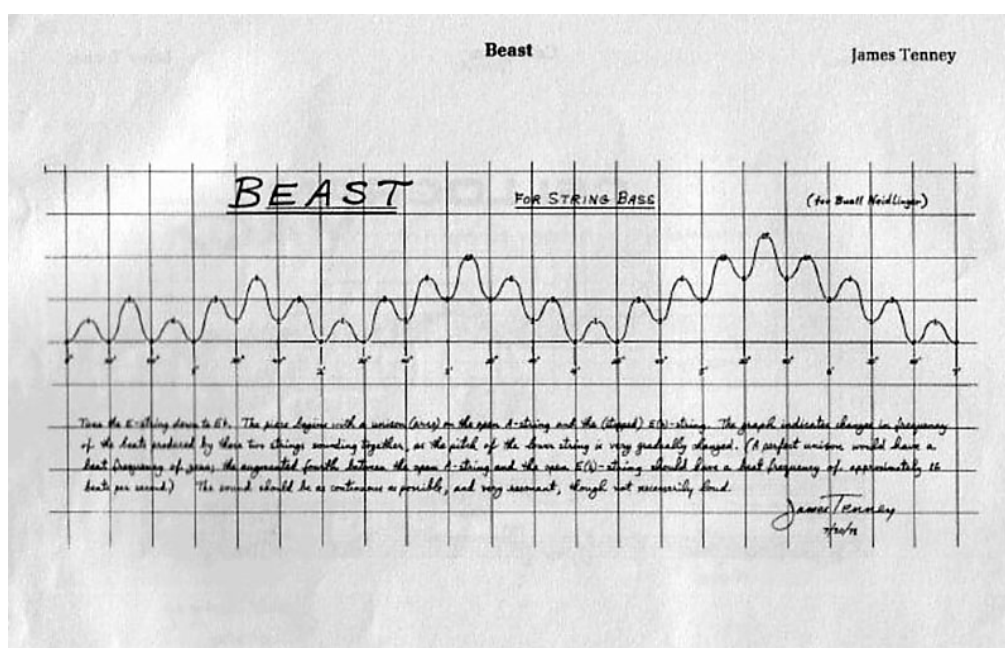
Первой и самой популярной была пьеса «Beast» для контрабаса соло (своего рода игра смыслов: *beast* - зверь, *beat* – ритмическая пульсация), написанная специально для Буэля Найдлингера, выдающегося классического и джазового контрабасиста. «Beast» – это этюд-головоломка на тайный, скрытый ритм. В пьесе использован акустический феномен низкочастотных

<sup>4</sup> Лари Полански, вступительная статья. James Tenney. Selected Works. Artifact Records, CD1007, 1992

биений между двумя низкими звуками, производимыми во время игры смычком одновременно на двух струнах, настройку которых медленно и непрерывно изменяют.

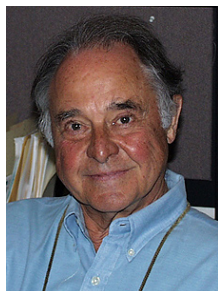
Если нижняя струна контрабаса настроена на ми-бемоль контр-октавы (38.8 гц.), а вторая струна на ля контр-октавы (55 гц.), это соответствует частоте биений тонов около 16 гц. (разность частот 55 и 38.8 гц.), и определяет максимальный возможный «темп» пьесы. Если нижняя струна настроена на частоту 41.25 гц., чуть ниже ми контр-октавы, частота биений будет, соответственно, 13.75 гц. Настройка нижней струны позволяет нам балансировать на тонкой психоакустической грани между дискретными событиями инфразвуковых биений и слитным звуком, т.к. именно на частотах порядка 16-20 гц. отдельные биения сливаются в звуковой процесс с выраженной звуковысотностью. При этом частота биений прямо пропорциональна интервалу отстройки от чистого унисона.

Продолжительность пьесы – 7 минут, а форма подчинена соотношению чисел ряда Фибоначчи и идее простой репликации внутреннего строения (как и во многих других работах Тенни, например, «Тихий вентилятор для Эрика Сати» (Quiet Fan for Erik Satie) или его компьютерных пьесах).



Интересно, что этот подход, фактически, предвосхищал увлечение многих композиторов 80-90-х рекурсивными алгоритмами и принципом самоподобия, характерным, прежде всего, для работы с *фракталами*, функциями, «форма» которых самоподобна на всех уровнях детализации.

Партитура (рис.2) указывает «мишени» - значения частот биений, плавно изменяющихся по синусоидальному закону и проходящих четыре больших периода, заполненных более мелкими синусоидальными отклонениями. Длительности больших периодов, имеющих характерные частоты биений, соответствующие значениям 3, 8, 10 и 15 (последовательность линейно нарастающих значений), равны, соответственно, 1, 1, 2 и 3 минуты (первые четыре числа ряда Фибоначчи<sup>5</sup>).



Тем временем, в 1963 г. в Стэнфордском Университете, композитор Джон Чоунинг, прочитав статью Макса Мэтьюса в журнале «Science»<sup>6</sup>, решил заняться изучением компьютерной технологии. Посетив летом 1964 г. Лаборатории Белл, он вывез целую коробку перфокарт с последней версией программы Music-IV, предоставленной ему Максом Мэтьюсом. При поддержке Дэвида Пула программа была установлена на компьютере Лаборатории искусственного

<sup>5</sup> Числа Фибоначчи - последовательность целых чисел, заданная с помощью рекуррентного соотношения  $F_0 = 0, F_1 = 1, F_{n+1} = F_n + F_{n-1}$  (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34...)

<sup>6</sup> Max Mathews, "The Digital Computer as a Musical Instrument", Science, ноябрь 1963.

интеллекта Стэнфордского университета в 1964 г., а в 1975 г. при поддержке музыкального факультета, и при участии коллег - Леланда Смита, Энди Мурера, Лорена Раша и Джона Грея, Джон Чоунинг создает центр «Карма» (CCRMA) – Центр Компьютерных Исследований в Музыка и Акустике – крупнейший центр компьютерной музыки в США.

Начало жизненного пути Чоунинга (1934) не предвещало ничего необычного: юный скрипач, забросивший скрипку ради игры на ударных, любитель джаза, поступивший в школу музыки военно-морского флота США. Затем – колледж, где Чоунинг увлекается композицией и, наконец – Парижская консерватория, где с 1959 по 1962 г. Чоунинг обучается композиции у Нади Буланже.

В 1962 г. Чоунинг возвращается в Стэнфорд, надеясь всерьез заняться композицией электронной музыки, и обнаруживает полное отсутствие таковой. Дальше – статья Макса Мэтьюса, программа Music-IV, сотрудничество с Лабораториями Белл, создание центра CCRMA, композиция, требующая программирования, и программирование, немислимое без композиции и, как следствие, глубокое изучение акустики и психоакустики.

В конце 1960-х Чоунинг занимается исследованиями пространственного восприятия звука, разрабатывает компьютерные алгоритмы синтеза звука, перемещающегося в пространстве, с учетом эффекта Доплера и прочих психоакустических феноменов. Одновременно Чоунинг отлаживает новый алгоритм, значение которого осознает далеко не сразу – FM синтез

FM - это техника частотной модуляции, позаимствованная Чоунингом из области радиоприема. Будучи реализованной на компьютере, она позволяет невероятно простыми и дешевыми средствами синтезировать чрезвычайно сложные динамические спектры, легко поддающиеся контролю. Результатом этой работы явились компьютерные композиции Чоунинга «*Sabelithe*», «*Turenas*», «*Stria*» и «*Phone*».

Начало работы над композицией «*Sabelithe*» (1971) было положено еще в 1966 г. в лаборатории искусственного интеллекта Стэнфордского университета. По первоначальному замыслу, пьеса предполагала трех исполнителей и пленку, однако, по техническим причинам, замысел был изменен, а пьеса была закончена только в 1971 г. в версии для пленки. В этой композиции впервые использован FM-синтез и своеобразная техника спектральных мутаций, в результате которой синтезированный звук малого барабана плавно трансформируется в звучание трубы путем интерполяции параметров синтеза.

В пьесе «*Turenas*» (1972) – впервые использована расширенная техника FM-синтеза, наряду с моделированием перемещения звука в пространстве вокруг слушателя. Название пьесы – анаграмма слова Nature (природа). Чоунинг ищет ответ на вопрос, как связать приобретенный опыт с природой звука и собственно задачами композиции.

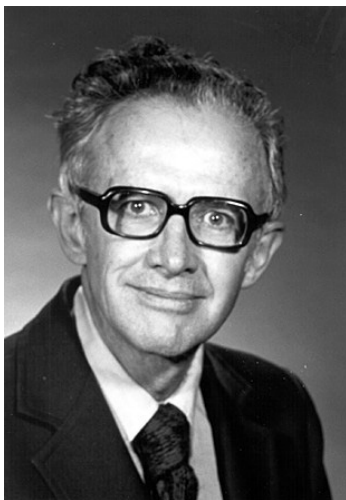
В композиции «*Stria*» (1978), созданной по заказу Парижского центра IRCAM, композитор исследует возможности интегрирования негармонических спектров и атональной гармонии. На разных уровнях организации в пьесе использован принцип Золотого сечения: на микроскопическом уровне тембра (соотношение обертонов), на уровне соотношения так называемых «псевдо-октав» (спектральная аналогия понятию «октава»), на уровне всей музыкальной структуры. Таким образом, синтезированные звуки являлись не тембрами, но функциями музыкальной формы.

Название «*Phone*» (1981) по-гречески означает «звук» или «голос». В этой работе Чоунинг исследует особую конфигурацию FM-синтеза, обеспечивающую возможность создания звуков, обладающих, подобно человеческому голосу, ярко выраженными резонансными свойствами. Пьеса основана на своеобразной игре смыслов – неоднозначности восприятия звуков и их идентификации в процессе плавной кросс-интерполяции тембров друг в друга. Для этого Чоунингом был разработан специальный алгоритм синтеза, позволяющий строить спектральные мутации звуков путем их сегрегации или создания своего рода «сплава» различных спектров.

Чоунинг патентует свое изобретение, а в 1974 г. фирма Yamaha покупает лицензию на новую технологию, выпускает легендарный синтезатор DX-7, техника FM-синтеза становится на целое десятилетие всеобщим стандартом цифрового синтеза, имя Джона Чоунинга, пионера компьютерной музыки и создателя FM-синтеза, входит в историю, а композиции «*Sabelithe*», «*Turenas*», «*Stria*» и «*Phone*» становятся классикой компьютерной музыки. Профессор Чоунинг преподает в Стэнфорде, читает курс композиции и психоакустики в CCRMA, оставаясь ее директором до 1995 г.

FM-синтез был делом жизни Чоунинга. Других чудес технологии он не создал. Однако, мы не найдем также никаких, даже беглых, упоминаний других его композиций, за исключением, может

быть, позднего сочинения «Голоса для сопрано и компьютера» (2005), ибо творчество Джона Чоунинга – яркий пример неразрывной связи двух начал – технологии и композиции, которые в данном случае просто не существуют по отдельности.



В 1955-1956 гг. химик, программист и композитор Лежарен Хиллер, в соавторстве с Леонардом Исаксоном, разрабатывает музыкальные алгоритмы, на основе которых была создана первая компьютерная композиция «Иллиак сюита для струнного квартета» (Illiac Suite), а в 1958 г. Хиллер - сотрудник химического факультета университета Иллинойса, переходит работать на музыкальный факультет, где создает вторую в США студию электронной музыки EMS, ориентированную на исследования в области музыкальной композиции, электроники, акустики, компьютерной техники, лингвистики, теории информации и теории коммуникаций.

Лежарен Хиллер (1924-1994) родился и вырос в Нью-Йорке. С детства изучал теорию музыки и учился игре на фортепиано, экспериментируя при этом с роликами для пианолы (механического фортепиано, прообраза современного секвенсора). Видимо, именно эти опыты определили всю его дальнейшую судьбу. Обучался композиции у Харви Оффисера, игре на гобое у Джозефа Маркса. Поступив в Принстонский университет, изучал теорию и композицию у Роджера Сешонса и Мильтона Бэббита. Тем не менее, увлекаясь химией, защитил диплом как химик, а вскоре, в возрасте 23 лет, получил степень доктора, и с 1947 по 1952 гг. работал в должности химика-исследователя на фирме «DuPont», одновременно, не смотря на невероятную занятость, сочиняя инструментальную и фортепианную музыку. В 1952 г., уволившись с фирмы «DuPont», он едет в Европу, а затем, вернувшись в США, поступает на работу в университет Иллинойса, став научным сотрудником химического факультета.

Подобно Айвзу, Хиллер - композитор-эклектик, часто комбинирующий различные техники в одной и той же пьесе, пользуясь тональной техникой, сериальными техниками, вероятностными, стохастическими методами, диаграммами, математическими формулами как с использованием компьютера, так и без них.

Дело в том, что Хиллер находился под сильным влиянием Теории Информации, являвшейся теоретическим фундаментом современной кибернетики. В соответствии с теорией информации, можно установить связь между информационным содержанием последовательности символов (слов, музыкальных нот и т.п.) и полным числом различных символов, которые, по теории вероятности, могут появиться в последовательности. Математик, создатель кибернетики Норберт Винер писал: «сообщения сами являются формой и паттерном организации... чем вероятнее сообщение, тем меньше информации оно несет».<sup>7</sup>

Хиллер пишет ряд статей о связи теории информации с компьютерной музыкой, проводит аналитические разработки музыки Моцарта, Бетховена, Берга, Хиндемита, Веберна, размышляя об информационных потоках в музыкальной пьесе и их связи с природой музыкального драматизма. Ряд команд, введенных Хиллером в язык музыкального программирования MUSICOMP, созданный



им в соавторстве с Робертом Бэйкером для написания их совместной «Компьютерной Кантаты» (1963), был разработан именно в связи с идеей музыкальных информационных потоков, а первая часть композиции «Algorithms I для девяти инструментов и пленки» (1968) носит название «Затухание информации», как своеобразное указание на способ композиции.

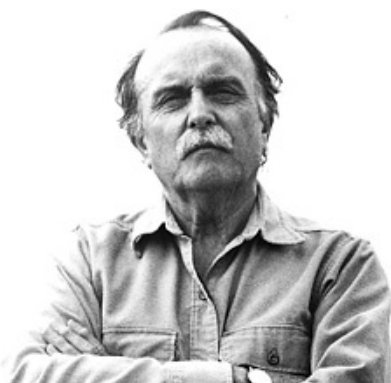
Интересно отметить, что большая часть работ Хиллера, вовсе не является электронной музыкой! «Иллиак сюита», на самом деле, широко известна среди

<sup>7</sup> Джоэл Чэдэби, «Electric Sound. The Past and Promices of Electronic Music». Prentice Hall, Inc., 1997. стр.274

исполнителей, как струнный квартет №4. В отличие от Макса Мэтьюса, создавшего алгоритмы синтеза звука, но не слишком озабоченного вопросами музыкальной формы, Хиллер создал направление алгоритмической музыки, не имевшей первоначально никакого отношения к технологии звукового синтеза. Главной целью Хиллера было создание алгоритмов организации музыкального материала, под которым Хиллер понимал в основном высоту, интенсивность и длительность отдельных звуков, а результатом работы компьютера, фактически, была традиционная партитура, исполнявшаяся живыми музыкантами.

Идея связи хаотичности с новизной, привела, в свое время, к сотрудничеству Лежарена Хиллера и Джона Кейджа. Результатом их работы стал мультимедийный спектакль «HPSCHD», начатый осенью 1967 года и законченный в начале 1969 года.

В 70-е годы, на волне 12-ти тоновой музыки, сериализма, стохастики и т.п. возникла своего рода неопределенность: что есть музыка и какой ей следует быть. В работе «Слова о музыке» Мильтон Бэббит писал: «важно не то, что вы можете услышать, но какова ваша концепция»<sup>8</sup>. Однако, Джеймс Тенни, Стив Райх, Ла Монте Юнг, Фил Ниблок, Элвин Люсьер вернули нас в лоно естественных звуковых процессов. Тенденция «назад к природе» вошла в Американскую музыкальную культуру весьма вовремя и кстати. Музыка, основанная на акустической природе звука, фактически, открывала новую эру.



Многие музыковеды, в зависимости от своей идейной и эстетической принадлежности, причисляют композитора Элвина Люсьера, создателя легендарной композиции «Я сижу в комнате» (I Am Sitting In a Room), к числу наиболее значимых композиторов-пионеров минимализма, концептуализма, электронной и/или электроакустической музыки. Сам же Люсьер, никогда в жизни не использовавший компьютер в музыкальных целях, не воспользовавшийся ни одним из достижений современной музыкальной технологии, считает иначе.

В одном из интервью Элвин Люсьер говорит: «Электронную музыку я практически не пишу, а выражение «новая технология» имеет к моей музыке самое косвенное отношение. Я, использую самую обычную акустическую измерительную аппаратуру, простые синусоидальные и импульсные генераторы. Я использую их для достижения новых акустических эффектов, при этом сам факт электронного происхождения этих эффектов меня совершенно не интересует»<sup>9</sup>. При этом сам композитор предпочитает называть свою музыку не электронной, но экспериментальной, а себя шутливо причисляет к поколению «пост-студийных» композиторов.

Более того, в традиционном понимании, Элвин Люсьер *вообще не сочиняет музыку*: «Я стараюсь сочинять как можно меньше, что означает, что я должен много размышлять по поводу каждой пьесы, стараясь избежать появления любых преднамеренных музыкальных структур, способных отвлечь внимание, сфокусированное на восприятии собственно феномена звука, в котором я и заинтересован»<sup>10</sup>, - говорит он.

Люсьер внедрил в музыкальный обиход целый ряд принципиально новых парадигм, исследуя резонансные свойства всевозможных акустических объектов, возбуждая и контролируя необычные акустические процессы, обратные связи, биения и т.п., используя неожиданные и радикальные методы управления нестандартными акустическими источниками звука.

Безусловно, концепция имеет для Люсьера решающее значение, но отнюдь не является самоцелью. В отличие от Мильтона Бэббита, для Люсьера принципиально важно, что и как мы слышим. Собственно концепт, минимализм средств, электроника, - все это лишь вспомогательные инструменты, средства достижения цели, которой, как правило, является совершенно определенный психоакустический феномен. Если цель достигнута, все вышеперечисленное теряет всякое значение. В этом смысле, Люсьер не является ни минималистом, ни концептуалистом. Он просто честный и абсолютно последовательный художник звука.

<sup>8</sup> Мильтон Бэббит - "Words About Music" - The University Of Wisconsin Press, 1987

<sup>9</sup> Антон Ровнер, интервью с Э.Люсьером, Ассоциация Новой Музыки, Musica Ucrainica, Украина, 2001г.

<sup>10</sup> Арне Дефорс. Интервью с Э.Люсьером. Фестиваль "Acta Religiosa", Гент, 13.05.2003 г.



С 1952 по 1962 г. Элвин Люсьер (1931) писал большое количество камерной и симфонической музыки в неоклассической манере, увлекался музыкой Стравинского, в 1958-1959 гг. учился композиции у Люкаса Фосса и Аарона Копланда, затем, получив стипендию, учился в Риме у Гофредо Петрасси. Подобно большинству композиторов, прошел через увлечение сериализмом и, по собственному свидетельству, был хорошим имитатором, сочиняя музыку, которая звучала в точности как современная музыка того времени, однако, это была *не его музыка*. Будучи представителем первого пост-Кейджевского поколения композиторов, Люсьер стремился найти свой собственный язык, не желая «говорить» на чужих диалектах<sup>11</sup>.



Только в 1965 г. Люсьер создает принципиально новую для себя работу - перформанс «Музыка для исполнителя соло» (Music for Solo Performer), с которой, фактически, начинается его настоящая карьера композитора. Идею перформанса Люсьеру предложил Эдмонд Дьюан – ученый, занимавшийся в то время исследованиями биопотенциалов мозга.

Необходимо отметить, что Люсьер никогда не был ни конструктором, ни акустиком. Он обладает поистине гениальной интуицией, позволяющей предугадывать удивительные психоакустические феномены, и безошибочно находить кратчайшие пути их достижения.

По счастливому стечению обстоятельств, первым исполнителем «Музыка для исполнителя соло» был Джон Кейдж. Суть перформанса состоит в том, что с помощью электрода, установленного на голове сидящего на сцене исполнителя, снимается электроэнцефалограмма его мозга. Сигнал с электрода, усиленный специальным усилителем, раскачивает диффузоры шестнадцати низкочастотных динамиков, которые, прикасаясь к различным ударным инструментам, заставляют их звучать. Дело в том, что при некоторой тренировке, исполнитель может научиться контролировать поведение своих биопотенциалов, произвольно включая так называемый «альфа ритм», возникающий в состоянии расслабленного бодрствования с закрытыми глазами, соответствующий устойчивым колебаниям высокой амплитуды с частотой около 10 гц., производящим эффект быстрого тремоло на ударных. Концептуально, перформанс полностью соответствовал эстетике Джона Кейджа, предполагая тщательно подготовленный самодостаточный процесс, развивающийся по собственным законам без какой-либо драматургии со стороны автора и исполнителя.

Несколько лет спустя, Эдмонд Дьюан рассказал Люсьеру об опытах профессора Боуса, по исследованию резонансных свойств громкоговорителей путем многократной перезаписи тестового сигнала, пропущенного через них. В тот же вечер Люсьер нашел два магнитофона, микрофон и динамик, установил это оборудование в своей комнате, и решил записать какие-нибудь звуки, проиграть эту запись через динамик, записать новый результат, затем проделать то же самое в третий раз и так далее. То есть проделать акустический тест помещения. Мы знаем, что каждая комната имеет характерные резонансные частоты, которые, в результате этих операций, в финальной записи должны многократно усилиться. Результатом этого эксперимента стала самая известная работа Люсьера «Я сижу в комнате».

В качестве исходного звука Люсьер записал свой собственный голос, прочитав точное описание условий эксперимента, перезаписанное в результате 32 раза: «Я сижу в комнате, отличающейся от вашей. Я записываю звуки своего голоса и буду проигрывать их многократно в этой комнате для того, чтобы резонансные частоты комнаты усилились и разборчивость моей речи, за исключением, быть может, р-р-ритма, была разрушена. В результате вы услышите натуральные резонансные частоты комнаты, артикулированные речью. Я рассматриваю свои действия не столько как демонстрацию физического факта, но, скорее, как способ с-с-сгладить любые неравномерности моей речи»<sup>12</sup>.

Важно отметить, что Люсьер заикается, и психологически, данная акция выходит далеко за рамки чисто акустического или музыкального опыта. Финальные повторы уже совершенно не содержат узнаваемого текста, представляя собой непрерывный, мерцающий спектральный кластер.

<sup>11</sup> Лекция Элвина Люсьера в Термен-центре, Москва, 26.11.1997 г.

<sup>12</sup> Элвин Люсьер. «I am sitting in a room». Lovely Music, 1990

Текст пьесы, представляет собой пример того, что Люсьер называет «прозаической партитурой». Во многих своих работах Люсьер не использует традиционной нотации, предпочитая короткие прозаические тексты, задача которых – дать исполнителю предельно ясный набор инструкций, не предполагающий дальнейших интерпретаций. Задача исполнителя – понять поставленную цель и достичь ее с максимально возможной точностью. Часто прозаическая партитура содержит дополнительные диаграммы и инструкции по установке оборудования.

В перформансе «Маленькие волны» (Small Waves (kleine Welle)), шесть стеклянных сосудов для воды со встроенными микрофонами, начинают звучать на своих резонансных частотах, определяемых размером, формой и материалом, за счет усиления и сильной акустической обратной связи. Ансамбль, состоящий из струнного квартета, тромбона и фортепиано, играет длинные звуки одновременно с устойчивыми тонами акустической обратной связи, вызывая интерференционную картину, меняющуюся со скоростью, зависящей от интервала между инструментальными тоннами и тонами обратной связи. Одновременно, два танцовщика медленно проходят через пространство перформанса, влияя на акустику системы и заставляя обратную связь изменяться по высоте, ослабляя ее, а в некоторых случаях - останавливая.

Во вступительной статье «Красноречие природы» Джеймс Тенни объясняет как большая часть работ Люсьера связана с акустическими феноменами и любопытством по поводу того, «а как же все это работает?». Если проанализировать композиции Люсьера «*Music for Solo Performer*» «*Nothing is Real (Strawberry Fields Forever)*», «*Music for Cello with One or More Amplified Vases*», станет очевидным, что, на самом деле, большая часть этих работ связана не столько с физической природой звука, сколько с тем, что Тенни называет свойством загадочной (мистериальной) экспрессии, благодаря которой, по определению Тенни, «неартикулированная природа беседует с нами»<sup>13</sup>.

Элвин Люсьер - один из основателей «Sonic Arts Union» - объединения Американских композиторов-экспериментаторов, с 1970 г. он преподает в университете Веслиан. В разное время у него учились такие музыканты, как Николас Коллинз, Рон Кувила, Арнольд Дрейблат, Дуглас Канн, Дэниел Джеймс Вульф, Младлен Милошевич, Джеймс Фей.

---

Сегодня в США – десятки университетских и независимых центров электроакустической, компьютерной и экспериментальной музыки и мультимедиа. Некоторые – безусловные мировые лидеры в области соответствующих технологий (CCRMA, MIT Media Lab, CRCA). Существуют как Американские, так и международные общества и ассоциации, такие, как SEAMUS – союз электроакустической музыки США, ISMA – международная ассоциация компьютерной музыки, множество более локальных союзов музыкантов и художников. При этом, центр активности все более смещается в сторону независимых центров, ассоциаций и фондов, часто далеких от академизма, не обремененных грузом «исторической преемственности», однако постоянно страдающих от недостатка средств. В свою очередь, многие крупные университетские центры переживают сейчас своеобразный «кризис сорока». Поколение основателей, в течение многих лет определявшее основные приоритеты и направления развития, уступает место новой генерации музыкантов и звуковых художников, часто прекрасно образованных, но совершенно не отягощенных грузом традиционного академизма. Процесс проходит не безболезненно. Огромное давление оказывает массовая поп-культура и коммерция, буквально пожирающие мозги и идеи. Так, по мнению Пола Лански – пионера компьютерной музыки второй волны, сегодня, с точки зрения отношения к электроакустической музыке, США находятся в самом конце списка, по сравнению, например, с Канадой или Европой, а людей в США гораздо больше интересует Питер Габриэль. Впрочем, это мировая тенденция, свойственная не только США. История развивается циклически, и кто знает, что нас ждет на следующем витке спирали?

Андрей Смирнов. 14.09.2006

Фотографии предоставлены Фондом Электронной Музыки, США (Courtesy Electronic Music Foundation).

---

<sup>13</sup> Вступительная статья Дж. Тенни к «Reflections. Interview, Scores, Writings 1965–1994» Э.Люсьера. Кёльн, 2005