

Спектральный метод

- Постигание внутреннего пространства звука становится возможным благодаря развитию технологий и открытиям электронной музыки, которые позволяют сегодня, говоря словами спектралиста Ж. Гризе, «слышать микромир звука макрофонически».
- Спектрализм принял акустические свойства отдельного звука в качестве гармонического материала для целостной музыкальной композиции. Ж. Гризе понятию «спектральная композиция» предпочитал понятие *лиминальное письмо* (от латинского *limen*, порог), отсылающее к психологическому уровню восприятия, которое подразумевало бы так называемые *лиминальные* или «пороговые» состояния, возникающие в отношении ощущений границ тембра и гармонии. *Гризе Ж.* Структурирование тембров в инструментальной музыке.

Спектрализм

- Этот метод получил свое развитие благодаря современным компьютерным системам анализа звука, и некоторым математическим открытиям, таким как теорема Жозефа Фурье, впоследствии названная «быстрое преобразование Фурье» (БПФ). С развитием тембровой составляющей звука, с появлением электронной музыки, микрохроматики, четвертитоновости, и далее – спектральной композиции, произошел кардинальный перелом в понятии музыкального звука.

**«быстрое преобразование
Фурье» (БПФ)**

Быстрое преобразование Фурье

Схема БПФ

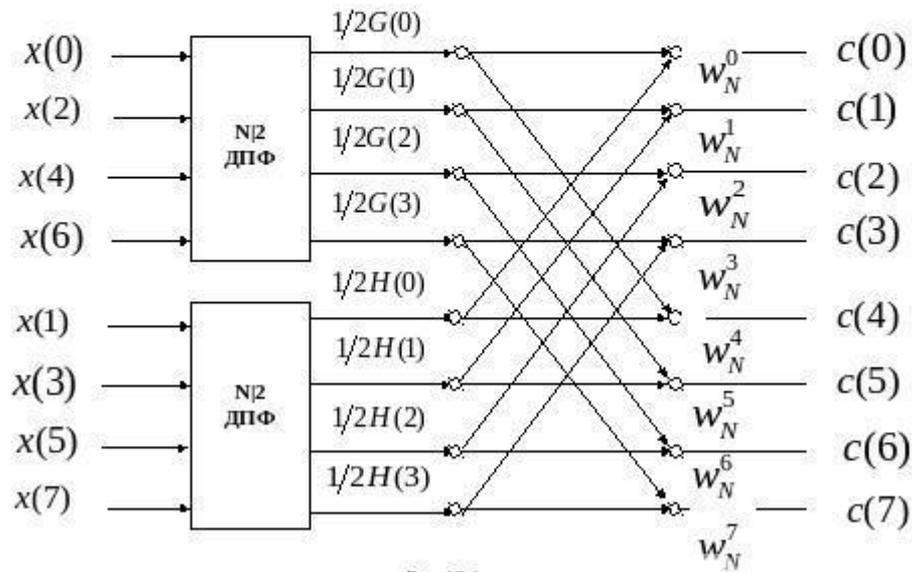


Рис.12.1

Быстрое преобразование Фурье

спектральный анализ ноты До субконтроктавы на инструменте фортепиано

2.	1.000000	22.	0.187619	42.	0.119517
3.	0.263176	23.	0.314130	43.	0.120805
4.	0.501411	24.	0.016412	44.	0.026597
5.	0.544941	25.	0.048377	45.	0.050187
6.	0.543653	26.	0.053838	46.	0.019848
7.	0.964906	27.	0.345389	47.	0.029756
8.	0.004356	28.	0.340021	48.	0.006626
9.	0.234125	29.	0.403649	49.	0.010768
10.	0.410792	30.	0.285539	50.	0.024480
11.	0.869808	31.	0.052427		
12.	0.702620	32.	0.006994		
13.	0.703479	33.	0.056200		
14.	0.030799	34.	0.081938		
15.	0.275385	35.	0.168016		
16.	0.009540	36.	0.112062		
17.	0.239186	37.	0.196270		
18.	0.194920	38.	0.100190		
19.	0.394687	39.	0.043469		
20.	0.260476	40.	0.013191		
21.	0.690779	41.	0.031904		

Спектральный анализ звука

- Заметим, что информация, полученная композитором в результате такого анализа, раскрывает массу возможностей, в свою очередь с которой композитор начинает свою работу. Инструмент, своими возможностями предоставляет много разных примеров интересных моделей соотношений частот, создающих то или иное звучание, которые обнаруживаются благодаря спектральному анализу. В предлагаемом выше примере можем наблюдать, что левая сторона таблицы показывает частичные номера, а правая сравнивает амплитуды. Данный список останавливается на 50-м обертоне, но анализ обнаруживает возможность действия до 118 числа. Не будем сильно вдаваться в детали, но принцип взаимодействия, показанный в данном примере, по словам самого Тристана, он использовал в своей работе "De 'sinte 'grations" ("Разделение на части") для 17 инструментов и саундтрека, осуществленной им в студии IRCAM в 1982/1983 годах.

- В середине 1970-х гг. Гризе вместе со своими молодыми коллегами — композиторами Тристаном Мюраем, Михаэлем Левинасом, Югом Дюфуром — основывает группу «*L'itinéraire*», положившую начало так называемой спектральной школе композиции. С помощью компьютера исследовался спектральный состав отдельных звуков, и полученный результат клался в основу композиции. Вначале здесь просматривались лишь контуры антиструктуралистского бунта — разрыв с парадигмой Булеза, постоянное возвращение (так можно было перевести название группы) к ритуальным, мистическим истокам музыки: созерцательность очевидно брала у Гризе и его друзей верх над процессуальностью.

Спектрализм:

группа «*L'itinéraire*»



Жерар Гризе (1946-1998)

- Сегодня музыка перестала быть сочетанием лишь звуковысот и ритма. Первичен звук, его развитие во времени, «внутреннее звуковое пространство», ибо в данном контексте звук был отправной точкой, а не конечным результатом. «В западноевропейской музыке, в инструментах с равномерно темперированной шкалой используется до 96 градаций высоты тонов, в то время как возможности слуховой системы гораздо шире, что является основой для современного развития микротоновой и спектральной музыки на основе компьютерных технологий».

- Открывая «внутреннее убранство звука» для слушателя, французский спектрализм представляет новые звуковые формы, которые дают возможность слышать элементы «звукового интерьера» и переключать планы восприятия от микрофонического к макрофоническому. Создание новых звуковых форм, воспроизводящих шкалу акустических явлений, способствует развитию нового типа письма, использующего нетемперированные частоты и, возможно, различные шумы. Сам звук музыкального инструмента или «спектр-модель» становится отправной точкой для поисков производных спектров. Важность переходных процессов – атаки и затухания – невозможно игнорировать. Таким образом, во французском спектрализме звук подобен живому существу, наделенному своим собственным физическим временем: одновременно созидательным и разрушительным. Все движения внутри звука и его «тела» происходят как в единстве живого организма: они взаимно дополняют друг друга и складываются в единую картину его «жизненного пути», обусловленного собственным физическим временем.

Звук- спектр-модель

- Музыкальная форма становится аналогом биологических процессов: она складывается из множества внутренних «биений» и «дыханий», атак и затуханий различных частот спектра. Важен также переход от одного качества звучания к другому. Лиминальное, то есть пороговое, письмо (Ж. Гризе) стремится к интеграции всех составляющих спектра и переключению планов восприятия. Лиминальная зона располагается на грани микро- и макромира, на грани частного и целого. На игре масштабов основывается композиция Ж.Гризе "*Tempus ex machina*". Звук, как живое существо, образует тень, которую Ж. Гризе определяет немецким словом *Klangschatten*. Сложные созвучия отбрасывают «темную» «шумовую тень». Феномен «звуковой тени» придает структурированному звуковому пространству объем и ощущение глубины.
- Гризе Ж. Структурирование тембров в инструментальной музыке / пер. Д.Шутко // Композиторы о современной композиции. Хрестоматия. С.311-344.

- Т. Мюрай утверждает, что у него равный подход к акустическим и электронным звукам, несмотря на наличие процессов «гармонического искажения» внутри инструментальных звуков, которые способны привести к новым интересным результатам. Именно живой – телесный звук, обладающий собственной органикой, в инструментальной музыке никогда не сравнится с электронным.
- *Мюрай Т.* Путешествия в микрокосме звука / интервьюер А.Ровнер

равный подход к акустическим и электронным звукам

- «Воспринять звук со всей серьезностью» - для Гризе означало прежде всего увидеть и почувствовать в звуке не мертвый объект, который можно, как шкаф, взять и переставить с места на место, а живое существо, способное рождаться, жить и умирать.

Звук-живое существо

- "Искусство музыки, - написал однажды Гризе, - жестокое искусство par excellence. Оно дает нам постичь то, что Пруст называл "малым временем в чистом виде" - время, которое подразумевает одновременно существование и уничтожение всех форм жизни".

Вместо ярлыка "спектрализма" для своей музыки Гризе предлагал термин "лиминальная", т.е. "пороговая" (от латинского *limen*). Музыка должна была стать медиумом, средством "переступить порог", инструментом погружения в непознанные, молчаливые и безъязыкие, измерения времени. "Реальное музыкальное время, - писал Гризе, - лишь место обмена и совпадения бесконечного числа времен".

Лиминальная- пороговая музыка

- Гризе строил свои формы на основе базовых, первичных физиологических процессов и размещает их в комфортном перцептивном диапазоне, в правильном времени. В "Espaces Acoustiques" форма частей строилась как отображение процесса дыхания: пауза (чистый спектр и повторяющиеся паттерны, порядок и стабильность) - вдох (диссонантное затемнение и распадение прежнего паттерна, движение в сторону беспорядка и нестабильности) - выдох (постепенное собирание нового паттерна, движение к порядку и стабильности) - новая пауза и так дальше по кругу, до бесконечности. За пороговое слышание отвечала при этом вертикаль - ставшие классикой спектрального метода переключения слышания от аккорда к слитному тембру и обратно.

«Физиология» формы

Вход в микровремя был, таким образом, найден через микромир звука. С макровременем оказалось сложнее: стало ясно, что простое упорядочивание событий на расстоянии не дает отчетливого восприятия макровремени - а отчетливость слухового восприятия по-прежнему была обязательным условием. Тогда Гризе предложил (в статье с характерным названием "Did you say spectral?") решение, которому следовал до конца жизни. Оно заключалось в использовании предельно нейтральных, податливых, и при этом цепляющих восприятие звуковых архетипов - таких, которые слух сможет опознать в любом из трех временных модусов, или, вернее, не сможет не опознать, должен будет опознать. В сущности, Гризе хотел заставить слушателя не только слушать, но и слышать. Для этого ему понадобилась еще большая ясность и декларативность, чем раньше - ничто лишнее не должно было мешать восприятию одних и тех же объектов, мигрирующих между тремя временами и увлекающими слушателя за собой, как качающийся шарик увлекает за собой в состояние гипноза.

Микровремя звука и макровремя формы

На поиски сильнодействующих, приковывающих внимание архетипов он отправился в историю музыки. Все его поздние произведения так или иначе вступают в диалог с классикой: в "Quatre chants..." отчетливо слышится Малер времен "Песни о Земле" и 9 симфонии, а основной мотив "Vortex Temporum" официально заимствован у Равеля (из "Дафниса и Хлои" - впрочем, фигурация довольно сильно изменена, сохранен только общий контур).

Музыкальные архетипы Ж.Гризе

- Немногим более двадцати сочинений в разных жанрах — от сольных пьес до музыки для большого оркестра — останутся, несмотря на свою немногочисленность, одним из наиболее ярких маяков на музыкальном горизонте XX века. От небольшой кларнетовой пьесы 1969 года до последней камерной кантаты сочинения Гризе образуют некую сюиту-лестницу, поднимающуюся последовательно от вопросов музыкального языка к последним вопросам бытия — жизни и смерти. Среди этапов этого восхождения особое место в творчестве Гризе занимает цикл *Les espaces acoustiques* (Акустические пространства), в который включены произведения 1970-1980-х годов для разных составов.

Творчество Жерара Гризе

- **Espaces Acoustiques (Акустические пространства), цикл из шести пьес.**
 - *1. Prologue* (Пролог) для альты и, опционально, живой электроники (1976)
 - *2. Périodes* (Периоды) для семи музыкантов (1974)
 - *3. Partiels* * (Частицы) для 16 или 18 музыкантов (1975)
 - *4. Modulations* для 33 музыкантов (1978)
 - *5. Transitoires* для оркестра (1981)
 - *6. Épilogue* (Эпилог) для четырёх валторн и оркестра (1985)

**Цикл *Espaces Acoustiques*
«Акустические пространства»**

***Vortex Temporum*, для
фортепиано и 5 инструментов
(1994-96)**