|  |  |
| --- | --- |
| **Преподаватель** | **Залятдинов А.Ф.** |
| **Учебная дисциплина** | **Создание звукового образа** |
| **курс** | **М3** |
| **специальность** | **53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство** |
| **Дата занятия:** | **21.04.2020** |

**Обработка вокала. Пространство.**

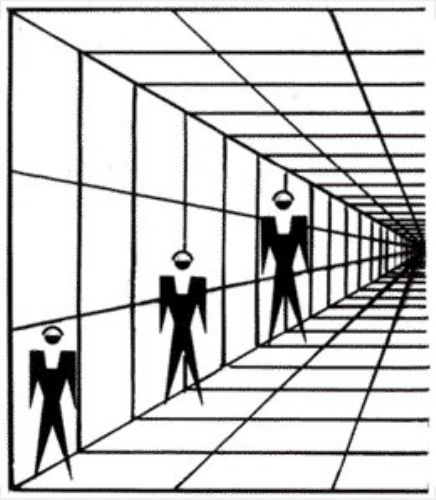
Пространственная обработка при сведении очень важна как инструмент создания единого пространства для всех инструментов. Эффекты пространства помогают как бы «склеить» все звуки в одну композицию. При сведении голоса с минусом имеются свои сложности построения пространства, так как сам минус уже обладает определенными пространственными условиями. Посколько приборы реверберации и дилэи, отвечающие за эту сферу, достаточно просты в использовании, при создании пространственного образа вокалиста нужно скорее понимать более комплексный и глобальный подход к построению планов и отражений в миксе. Почему это так важно?  Наше восприятие жизни и музыки в том числе во многом обуславливает наличие нашего собственного слухового опыта. С самого рождения человек попадает в мир звуков, прямых и отраженных сигналов, потому что практически любая поверхность имеет отражающую способность. То есть мы привыкли слышать звук, окруженный отражениями, и наоборот, нам непривычно слышать звук в их отсутствие. Порой мы даже не осознаем, каков объем информации, получаемый нами из слуховой среды: заходя в помещение слух в дополнение к зрению помогает определить размер, форму помещения, поверхность стен, высоту потолка и т.п. за счет отражений.

В случае, если мы имеем мультитрек или вокал, записанный на хорошей студии, а значит в условиях ограниченных отражений, без дополнительных обработок звучание будет неестественным, неприятным для уха рядового слушателя. Задача звукорежиссера на сведении - создать иллюзию пространства в треке, перемещая различные инструменты на передний, средний или дальний план с помощью регулировки ширины стереобазы, панорамы, эквализации, а также эффектов реверберации и дилэя.

Есть два основных подхода к построению пространства композиции: реальное пространство или нереальное. Пространство становится реальным, когда все музыканты как бы «сидят в одном помещении», то есть алгоритмы реверберации и дилэя одинаковы для всех. Надо также понимать, что чтобы создать иллюзию реального пространства эти алгоритмы должны подходить к стилю музыки: скажем, при сведении джаза (музыка, для которой особенно характерно построение реального пространства), будет странно и нелепо услышать пространство стадиона, потому что эта музыка практически не исполняется в таких условиях. То есть перед тем как делать  пространственную обработку для адекватного анализа музыкальной среды звукорежиссеру нужно задать себе вопросы: кто и где обычно исполняет такую музыку? и кто и где обычно ее слушает?

Наравне с реальным, звукорежиссеры используют принцип создания нереального пространства, в котором например, вокалист может находится на арене, а все остальные музыканты сидеть в небольшой комнате, чего в реальной жизни мы не могли бы увидеть. Такой подход более популярен, он может быть применен для различных стилей музыки. Особенно удачно в синтетической музыкальной ткани, так как мы вообще не можем представить эту музыку, исполняемую в реальных условиях. Что касается, акустической музыки, то тут опять же звукорежиссер должен задаться вопросами, обозначенными выше, чтобы понять как правильно поставить музыкантов и тем более вокалиста в пространстве.

 Небольшой пример. Поразительно, что даже в двух очень близких исторически и семантически синтетических музыкальных стилях как house и trance, очевидна разница в подходах к пространству, что стало во многом даже стилеобразующим фактором. House музыка, как правило, исполняется в небольших клубах, вместимостью максимум на пару тысяч человек, а по большей части гораздо меньше. В этих помещениях, как правило, невысокие потолки, зачастую много мебели и ткани. Музыка trance создана для того, чтобы звучать на стадионах и рейвах, в огромных ангарах или больших открытых пространствах. Интересно, как это проявляется в сведении: если взять несколько классических house треков, то вокалист в них будет скорее всего на переднем плане и в небольшом пространстве или с незначительной обработкой реверберации и без дилэя вообще, а если взять несколько классических треков из  trance, то складывается ощущение, что вокалист в них находится в невероятно огромном пространстве, сильно слышна и реверберация и дилэй, и эти идеально вычищенные женские голоса, характерные для trance, поют будто сами ангелы с небес.



В случае если вокал сводится с уже готовым минусом особенно важен анализ стиля и пространства минуса, чтобы правильно «вписать» в него вокалиста. Из некоторых стилевых особенностей: для хип-хопа и Rn B характерно близкое положение вокалиста к слушателю, небольшие пространства и отсутствие дилэя; для поп исполнителя - обособление по пространству от всех музыкантов, средние и большие пространства, которые придают вокалисту значительности (надо понимать, что поп-музыка - музыка одной звезды, музыкантов которой мы видим редко); рок-музыка - в отличие от поп  - музыка не одной звезды, а команды, поэтому пространство и положение вокалиста часто сходно с положением музыкантов группы.

Непосредственно о приборах.

Реверберация - это процесс затухания звуковых волн в пространстве. То есть если мы, например, говорим в комнате, то от нашего голоса как от прямого сигнала в разной степени идут отражения от всех поверхностей: от потолка, пола, стен, мебели. Помимо этого от самих первичных отражений (Early) идут также вторичные и далее отражения (Late/reverb). Таким образом, невозможно точно подсчитать сколько отражений было от говорящего и как они распространялись. Прибор Reverb в любом алгоритме позволяет настроить следующие параметры: Size (размер помещения), Time (время реверберации), Diffusion (распространение по помещению), Predelay (разница во времени между прямым и отраженным сигналом).

Ревербераторы, в том числе цифровые, бывают двух типов: конволюционные (импульсные) и алгоритмические. Конволюционные ревербераторы используют импульсы с реальных пространств и помещений, то есть если вы в пресете подобного ревербератора увидите зал Большого театра, то это вполне может быть импульсом, снятым из Большого театра. Алгоритмические же ревербераторы создают иллюзию помещений с помощью математических алгоритмов, хотя на самом деле этих помещений и пространств не существует в реальности. И тот, и другой тип ревербераторов используется в музыке. Тут следует иметь в виду, что конволюционные более требовательны к ресурсам компьютера.

Delay переводится дословно как задержка, отсюда определение - повторение прямого сигнала, равномерно затухающее по времени. Начинающие музыканты часто путают реверберацию и дилэй, но на самом деле разница очевидна: в реверберации отражения быстры и хаотичны, неотделимы друг от друга, а в дилэе слышно каждое отражение, их можно сосчитать. Регулируемые параметры дилэя: delay (непосредственно сама задержка повторения) - может быть синхронизирована по темпу или выставлена по времени в миллисекундах, feedback (количество повторений).

Приборы phaser, flanger, chorus и pitch shifter также могут участвовать в построении пространства, но немного другим образом. Работа этих приборов в отличие от большинства случаев применения реверберации и дилэя практически не слышна. Принцип работы всех этих эффектов примерно одинаков: создание с помощью фазового сдвига  или расстройки тона дублирующего или нескольких дублирующих сигналов с радикальным панорамированием. Таким образом при подмешивании такого рода эффектов к основному моно-сигналу вокала, можно создать иллюзию наличия у него широкой стереобазы. Стереобаза - один из основных мощных инструментов построения пространства. Источники звука, близкие к слушателю (приблизительно расстояние до 1м), обладают широкой стереобазой. Чем дальше от слушателя источник звука тем более «моно» он становится. Исходя из этого для придания вокалисту образа близкого, откровенного, личного и даже интимного звучания очень уместно использовать приборы, использующие фазовые сдвиги. Надо учитывать, что для подобных целей эти приборы ставятся в посыл и подмешиваются к основному сигналу. При подмешивании важно, чтобы самого сдвига не было слышно, но только лишь создавался эффект расширения стереобазы.

Одним из важных советов при использовании эффектов пространственной обработки, которые ставятся в посыл (send/AUX), является применение внешнего эквалайзера в инсерте самого прибора обработки. Зачастую сами приборы уже имеют встроенные эквалайзеры, но в большинстве случаев они работают слишком жестко или мягко и ограничены по возможностям. Как правило, при обработке голоса все пространственные приборы нуждаются в срезе до 150-250 Гц, где находятся носовые призвуки. В цифровых ревербераторах слышен колкий слишком яркий верх, поэтому в них имеет смысл делать плавный срез свыше 5-7 кГц. Если взять хотя бы трехполосный параметрический эквалайзер и применить его, скажем, на дилэе, то можно не только срезать ненужные рудименты до 150-200 Гц и свыше 5 кГц (чтобы нивелировать в отражениях все шипящие звуки), но и подчеркнуть какую-либо частоту в зоне верхней середины, создав фильтр.