

Запись гитары и рояля

Дмитрий ПОПОВ
Музыкальное Оборудование
октябрь 1996

Для начала хотелось бы сделать некоторые уточнения к предыдущей статье этой серии и вообще к теме записи. Прежде всего, все наши рекомендации следует принимать не как то, что вы должны делать, а как то, что вы можете делать. Мы советуем рассматривать их как стартовую точку, с которой стоит начинать. Как всегда, только практическое экспериментирование в каждом конкретном случае может дать вам оптимальные результаты. Но вернемся к сегодняшней теме. На этот раз мы расскажем о записи акустических, электрических и бас-гитар.

Источник звука

Как всегда, лучшую запись можно получить в том случае, когда хорош сам источник звука и акустическое пространство, в котором происходит запись (если используются микрофоны). Поэтому подготовку к записи следует начинать с подготовки инструмента. Прежде всего установите новые струны. Если такой возможности нет, то отварите старые (вареные струны такая же примета советского рока 80-х, как и "вареные" джинсы). Если у вас инструмент с активной электроникой, то поставьте новую батарейку. Громкость на гитаре лучше вывести на полную (если ваш инструмент имеет несколько звукоснимателей и баланс громкости между ними необходим для получения желаемого тембра установите максимальную громкость по крайней мере для одного из звукоснимателей).

Обращаем ваше внимание на то, что, в отличие от акустической гитары, при записи электро- и бас-гитар звучание инструмента определяет сочетание самой гитары и комбика, а также используемой гитаристом обработки.

Так как наилучший звук комбика получается при достаточной громкости, не рекомендуем помещать его в аппаратной, поскольку оператор должен слышать именно то, что идет на пленку, без примеси прямого звука. Если вы используете отдельные усилитель и динамики, то можете поместить исполнителя и усилитель в одно помещение (даже в аппаратной), а динамики с микрофоном - в другое.

Предусилитель и DI box

Самый простой способ записи электрических инструментов - воткнуть их непосредственно в пульт, так называемая "запись в линию". Тем не менее это как раз тот способ, применять который мы рекомендуем вам только в особых случаях. Намного лучший вариант - запись через предусилитель или устройство прямого подключения (DI - Direct Inject box). Советуем использовать только активные DI box.

Микрофон

Есть некоторые стандартные позиции микрофонов относительно источников звука, однако гитары позволяют вам намного больше возможностей экспериментировать с их расположением. Так, хотя акустическую гитару чаще всего записывают располагая микрофон перед ней, ничто не мешает вам попробовать установить микрофон сверху за

гитаристом, ведь это именно тот звук, который слышит исполнитель. Не следует размещать микрофон слишком близко к источнику звука. Микрофон, размещенный на расстоянии, принимает более естественный звук. Для акустических инструментов попробуйте для начала расположить микрофон на таком расстоянии от инструмента, которое равно длине самого инструмента. Если вы записываете несколько инструментов, каждый своим микрофоном, старайтесь соблюдать правило "3:1". Оно гласит, что расстояние между микрофонами должно быть как минимум в три раза больше, чем расстояние от микрофона до источника звука. Именно проникновение звука в другие микрофоны является основной проблемой при записи в помещении с малыми размерами.

Акустическая гитара

Для этого инструмента характерен широкий диапазон производимых им частот. Поэтому лучше использовать конденсаторный микрофон. Чаще всего микрофон направляют на середину между местом соединения грифа с корпусом и резонирующим отверстием. Направление непосредственно на отверстие в корпусе приводит к излишне гулкому звучанию. Чтобы найти хорошее место для расположения микрофона, попробуйте опуститься на колени, закрыть одно ухо и направить другое на инструмент. Перемещайтесь по полу и слушайте. В месте, где по вашему мнению звук был лучшим, и следует установить микрофон для начала. Это можно делать и при записи других акустических инструментов, кроме, пожалуй, бочки и гитарного комбика (из-за опасности повреждения органов слуха). При записи двумя микрофонами попробуйте установить второй со стороны правой руки исполнителя, на линии продолжения гитарного грифа. Расстояние от него до гитары должно быть таким же, как и у первого микрофона.

Электрогитара

Как уже было сказано, приступать к записи следует после того, как был найден желаемый звук гитары. Хотя наилучший звук можно получить при записи с комбика, в условиях небольшой студии такой способ иногда вызывает больше проблем, чем решает. Это и проникновение между микрофонами, и недостаточное качество или даже полное отсутствие комбиков или микрофонов. Поэтому достаточно часто используются имитаторы усилителей и комбиков, так называемые спикосимуляторы, которые не только позволяют вам подключить гитару непосредственно к линейному входу (как и DI box), но и пытаются имитировать звучание, возникающее при употреблении связки комбик - микрофон. Популярные модели подобных устройств - Tech 21 SansAmp PSA 1 и DigiTech GSP 2001. Одно из самых больших воздействий на звук при записи с комбика оказывает расположение микрофона. Только экспериментирование позволит вам выбрать оптимальное место, но для начала установите микрофон в 20-30 см от комбика, слегка под углом и направьте его на один из динамиков. Часто используются микрофоны моделей Shure SM 57 или Electro-Voice RE 20. Для запечатления акустики помещения можно метрах в двух от источника звука установить конденсаторный микрофон, например, AKG C 414. Нередко этот микрофон направляют в сторону от комбика.

Бас-гитара

В процессе студийной записи бас-гитара получает обычно меньше всего внимания. А ведь именно она составляет как ритмическую (вместе с барабанами), так и гармоническую основу записываемого произведения. Если ваша цель - мощный роковый звук, то надо писать с комбика, причем лучше использовать специализированный микрофон (обычно это те же модели, что применяются при записи бас-барабана), например, AKG D 112. Нередко используются Electro-Voice RE 20 и Sennheiser MD 421. Для начала можно направить

микрофон в середину между центром и краем одного из динамиков. Для запечатления акустики помещения можно установить конденсаторный микрофон в нескольких метрах от комбика, включив на нем аттенуатор (pad).

При отсутствии возможности записать с комбика используйте устройства прямого подключения или предварительные усилители. Для получения мощного звука хорошо применять ламповую технику, например, предусилитель или компрессор. Существуют также ламповые устройства прямого подключения.

Компрессирование часто используется для получения более ровного звука баса. Однако некоторые специалисты предпочитают некомпрессированный сигнал. Все зависит от исполнителя и инструмента, если громкость прыгает на разных струнах и нотах, то звук можно подровнять компрессором. В случае ровного исполнения достаточно лимитировать пики сигнала для предотвращения перегрузки. Некоторые специалисты предпочитают записывать бас-гитару "в линию", получая при этом более четкий, компактный звук. Это довольно часто применяется при записи танцевальной музыки. Если используется аналоговый магнитофон, то следует установить максимально возможный (до появления искажений) уровень записи. Пара примеров творческого использования динамической обработки. Для музыки стиля диско и близких к нему танцевальных жанров берете двухканальный лимитер, связываете управление каналами (link), на управляющий канал подаете бочку, на управляемый - бас-гитару. Устанавливаете параметры так, чтобы во время звучания бочки громкость бас-гитары сильно понижалась. Таким образом подчеркивается сильная доля бочки (напоминаем, это - диско) и слабая бас-гитары. Второй прием - на некоторых компрессорах, установив степень компрессии примерно 12-16 к одному, затухание 80 мс и максимально быструю атаку вы можете имитировать звучание безладового баса на ладовом инструменте. Во всяком случае это работает с компрессором Yamaha GC 2020. Как бас, так и электрогитара нередко записываются одновременно несколькими способами. Например, инструмент включается в DI box, один выход идет на микшер, а другой - на комбик. Звучание комбика, в свою очередь снимается динамическим и конденсаторным микрофонами. Вы можете затем установить необходимый баланс между ними в микшере и записать полученное сочетание прямого звука и снятого микрофоном. Еще лучше - записать каждый источник на отдельную дорожку и регулировать соотношение между ними при сведении.

Запись прочих инструментов

Если вы не читали предыдущие статьи этой серии, то наверное интересуетесь, какие это инструменты мы считаем прочими? На самом деле, здесь имеются ввиду инструменты, особенности записи которых не обсуждались в трех предыдущих статьях.

Фортепиано

Начнем мы с самого, наверно, часто записываемого из оставшихся вне нашего внимания инструмента - акустического рояля или пианино. Во всяком случае, попытки такой записи предпринимаются достаточно часто.

Сложность записи фортепиано заключается в том, что звук исходит не только от струн, но и от корпуса инструмента. Кроме того, существуют механические шумы, от которых неплохо бы избавиться. Плюс обычные сложности с акустикой помещения и т. д.

В большинстве случаев при записи используется рояль, и чем он больше, тем теоретически лучший звук он может производить, особенно в нижней части спектра. Кстати о спектре.

Одна из особенностей фортепиано заключается в том, что этот инструмент покрывает громадный частотный диапазон, так что необходим микрофон с широким спектром частот.

Лучше всего для этой цели подходят конденсаторные микрофоны, причем следует учитывать, что микрофоны с малой мембраной точнее воспринимают звук. Можно использовать стерео микрофон или пару моно. Использование более двух микрофонов требует длительного экспериментирования и опробования, чтобы исключить несфазированность. Место размещения микрофонов зависит от того, какой звук вы хотите получить. Для эстрадной музыки лучше яркий, близкий звук, а для

классики и, в большинстве случаев, джаза нужен более естественный, объемный звук. Если помещение акустически достойное и проникновение других инструментов минимальное, то пары микрофонов на расстоянии двух-трех метров от правой (открытой) части рояля может быть достаточно. Если акустика помещения ухудшает звук, то можно придвинуть микрофоны ближе, а если улучшает - отодвинуть дальше. Соответственно, лучше использовать направленные микрофоны (кардиоидные или суперкардиоидные) для уменьшения акустики помещения и всенаправленные для увеличения. По высоте микрофоны должны быть примерно на середине открытой крышки. Для эстрады часто применяется более близкое расположение микрофонов:

внутри рояля на расстоянии 15-25 см от струн, ближе к тому месту, где молоточки ударяют по струнам. В этом случае лучше употреблять всенаправленные микрофоны. Один из микрофонов располагается ближе к басовым струнам, другой - ближе к высоким октавам. Расстояние между микрофонами должно быть как минимум в три раза больше, чем расстояние от микрофона до струн. Лучше, если это соотношение будет составлять пять к одному.

Пианино производит менее богатый (особенно в нижней части спектра) звук. Может расположить пару микрофонов над пианино с открытой крышкой. Можно установить микрофоны за спиной исполнителя и направить на струны (для чего необходимо снять переднюю крышку). Подобный способ применялся, например, при записи альбома *Magia* вокалистки Jane Siberry, когда два микрофона AKG C 451 были расположены слева и справа от пианиста на уровне его ушей и направлены на струны. Если пианино поставить ближе к стенке, то это может улучшить бас.

Духовые инструменты

Медные духовые производят большое число высоких частот в области раструба. Так что расположение микрофона ближе к раструбу производит более яркий звук, а под углом к нему - более мягкий. Можно использовать динамический микрофон для получения более мягкого звука.

В качестве примера можно привести запись духовой секции группы Tower of Power, состоящей из двух труб, двух саксофонов и баритон-саксофона, которую производил звукорежиссер Ken Kessie.

Использовались следующие микрофоны: трубы - Neumann TLM 170, баритон-саксофон - Electro-Voice RE 20, саксофоны - Neumann U 87. Годы, проведенные музыкантами группы на сцене, способствовали усиленной громкости их исполнения, так что пришлось задействовать аттенюатор (pad) на микрофонах. Использовались предусилители фирмы Neve (в микшере или внешние модели 1073). Запись происходила без эквалазации, компрессировался только баритон (ламповый компрессор Summit). Вообще, при сведении в духовой секции прежде всего теряются самые низкие инструменты, так что их лучше закомпрессировать. Во время исполнения сольных партий для саксофона чаще всего использовался Neumann U 67, иногда Neumann U 87 и даже Shure SM 57, когда хотелось добавить "немного рок-н-ролла". Сольная труба снималась микрофоном RCA 77 с предусилителем Massenburg. В домашней студии звукорежиссер Ken Kessie использует микрофон Shure Beta 57 с предусилителем микшера Mackie или Aphex Tubessence, иногда набрасывая рубашку поверх Beta 57 для имитации старого микрофона RCA. В случае деревянных духовых большая часть звука происходит из отверстий в корпусе, а не из раструба. Так что направьте на них микрофон на расстоянии примерно 30 см. Что касается флейты, установите микрофон примерно в десяти сантиметрах и направьте его между мундштуком и первыми отверстиями. Иногда бывает необходимо применить специальный экран для снижения шума дыхания или отодвинуть микрофон.

Губная гармошка отлично снимается динамическим микрофоном с очень близкого расстояния (часто исполнитель держит микрофон вместе с гармошкой). Существует специальный микрофон, Shure 520 D, дающий грязноватый, блюзовый звук.

Для записи аккордеона расположите микрофон на расстоянии 15-30 см от отверстий около клавиатуры. Некоторые аккордеоны имеют отверстия с обеих сторон, так что вам понадобятся два микрофона. В этом случае помните правило "3:1" (расстояние между микрофонами должно быть как минимум в три раза больше расстояния от микрофона до источника звука).

Редкие инструменты

Запись не часто встречающихся инструментов вовсе не требует экзотических методов.

Внимательно послушайте инструмент, определите тональный характер, место откуда исходит звук, источник ненужных шумов. Перемещайтесь вокруг инструмента и направляйте свое ухо из

того места, куда вы собираетесь поставить микрофон. После выбора места самое важное - определить микрофон. Один из самых сложных инструментов для записи - клавиесин. Он имеет

большой частотный и динамический диапазон, производит сложные гармоники. Однако пары конденсаторных микрофонов сверху обычно бывает достаточно. Запись перкуSSIONных инструментов хорошо происходит при помощи динамических микрофонов, чем больше инструмент - тем больше должна быть мембрана микрофона. Для небольших по размеру хорошо подходит Shure SM 57, для больших - Electro-Voice RE 20. Конденсаторные микрофоны, предназначенные для записи вокала, хорошо работают с перкуссией, производящей много гармоник. Высокочастотная перкуссия удачно записывается конденсаторными микрофонами с малой мембраной, типа AKG C 451 EB или C 460 B.