



Искусствоведение

УДК 621.3

В.Ю.Ненашева

Н.О. Подпоринова

Ненашева Виктория Юрьевна, студентка 4-го курса Краснодарского государственного института культуры (Краснодар, ул. им. 40-летия Победы, 33), e-mail: vikchnen@mail.ru

Подпоринова Надежда Олеговна, старший преподаватель кафедры эстрадно-джазового искусства Краснодарского государственного института культуры (Краснодар, ул. им. 40-летия Победы, 33), e-mail: n.podporinova@mail.ru

СПЕЦИФИКА МОНИТОРИНГА ДЛЯ ВОКАЛИСТА В СТУДИИ ЗВУКОЗАПИСИ

Статья посвящена специфике организации мониторинга при студийной записи вокала. Рассматриваются аспекты мониторинга сигналов в цифровой и аналоговой реализации, использования портативного микшера для записи вокала, процессоров эффектов.

Ключевые слова: мониторинг, роутинг, пространственная обработка звука, компрессор, микрофон, портативный микшер, процессоры эффектов.

V.Yu. Nenasheva

N.O. Podporinova

Nenasheva Victoriya Yuryevna, 4th course student of the Krasnodar state institute of culture (33, im. 40-letiya Pobedy St., Krasnodar), e-mail: vikchnen@mail.ru

Podporinova Nadezhda Olegovna, senior lecturer of department of pop-jazz art of the Krasnodar state institute of culture (33, im. 40-letiya Pobedy St., Krasnodar), e-mail: n.podporinova@mail.ru

SPECIFICITY OF VOCALIST'S MONITORING IN THE RECORDING STUDIO

The article is devoted to the specifics of monitoring organization for studio recording of vocals. Aspects of the implementation of signal monitoring in digital and analogue implementation, the use of a portable mixer for recording vocals, effect processors are considered.

Keywords: monitoring, routing, spatial processing of sound, compressor, microphone, portable mixer, effects processors.

В сегодняшних реалиях музыкального искусства эстрады артиста-певца следует воспринимать как целую симбиотическую систему: человек-электроакустический тракт, где микрофон и электроакустическая система звукоусиления с приборами обработки звука являются «продолжением» голосового аппарата исполнителя [2]. Но во время работы в студии качество звучания зависит не только от вокалиста, но и от звукорежиссера, от способа мониторинга.

Как правило, тракт записи состоит из нескольких типовых сегментов: звуковая карта, микрофонный предусилитель, микрофон, компьютер. Также вполне типично формируется тракт контрольной комнаты: контрольная акустика, аудиоинтерфейс, компьютер, мониторный контроллер. Наушники и усилитель для наушников – компоненты, необходимые для формирования самого мониторинга. От личных предпочтений звукорежиссера в отношении организации рабочей среды, от круга задач, которые решает студия, от

наличия разновидности каждого вида приборов варьируются схемы реализации межприборных соединений.

Два основных направления по коммутации студии можно разделить на аналоговую и цифровую реализацию роутинга сигналов и мониторинга.

Аналоговая система мониторинга требует для своей реализации микшерный пульт или мониторный контроллер с гибкой системой роутинга. Аналоговая система организации мониторинга дает возможность без долгого пролистывания меню и манипуляций с различными приложениями в компьютере оперативно регулировать большинство параметров. Также при аналоговой реализации мониторинга теряет значение величина задержки сигналов при цифро-аналоговом и аналого-цифровом преобразовании. Недостатками аналоговой системы мониторинга являются: невозможность сохранения настроек всего тракта, меньшая гибкость роутинга сигналов, обусловленная коммутационными ограничениями применяемого микшера, меньшая оперативность при масштабных изменениях настроек в процессе перехода от одной сессии записи к другой. В плане удобства работы аналоговая система предпочтительнее на студии, выполняющей серию однотипных задач, в таком случае выигрыш в оперативности доступа к мелким изменениям настроек остается, а инертность системы при масштабных изменениях настроек не играет роли из-за отсутствия таковых. Также наличие соответствующего прибора (зачастую в нескольких экземплярах) необходимо для реализации любого процесса обработки сигналов. Кроме того, следует отметить возрастание шумов при последовательном прохождении записываемого сигнала через множество приборов до его оцифровки, но характер аналоговых шумов стационарный и менее заметен для человека, нежели коррелированный с сигналом шум квантования, неизбежно возникающий в цифровых системах обработки сигналов.

Рассмотрим типичную схему коммутации приборов для реализации аналоговой системы мониторинга. Оптимально, когда в наличии есть

несколько предусилителей с возможностью съема сигнала с двух выходов. Это дает возможность организовать кратчайший путь сигнала к аналого-цифровому преобразователю и одновременно направить сигнал в микшерный пульт для организации роутинга и мониторинга. Выход аудиоинтерфейса направляется на одну из стереопар микшера. Выход микшера направляется в контрольную акустику. Посыл сигнала в усилитель наушников исполнителя делается с любой шины аух.

Наличие аудиоинтерфейса с *цифровой консолью* в студии необходимо для реализации цифровой схемы роутинга и мониторинга. Аналогичным образом можно организовать роутинг студии на базе цифрового микшера, при этом он же будет выполнять роль звуковой платы – однако качество аналого-цифрового преобразования будет ниже, чем в предназначенных для записи цифровых устройствах. Кроме того, далеко не каждый цифровой микшер поддерживает частоту дискретизации выше 48000Гц. Это существенно ограничивает их применение в качестве основного аудиоинтерфейса студии [4].

Рассмотрим типичную коммутацию студии на цифровой базе. Ядром студии является аудиоинтерфейс, в который в дальнейшем коммутируются микрофоны. Другой способ коммутирования микрофонов связан с их подключением посредством предусилителя. Выход аудиоинтерфейса коммутируется с контрольной акустикой. Сигнал для исполнителя снимается с выхода для наушников либо с любого физического выхода, программно-ассоциированного с шиной аух внутреннего микшера звуковой карты.

При записи вокала самой важной задачей для исполнителя является получение качественного мониторингового микса в наушниках (foldback). Даже если студия располагает микшерным пультом большого формата, звукорежиссеру не помешает небольшой портативный микшер для мониторинга вокалиста. Использование этого микшера позволит:

- 1) Подать разные субмиксы в каналы, что даст вокалисту возможность регулировать уровни всего микса на свой вкус;

2) Добавить второй микрофон рядом с основным вокальным микрофоном. Он может быть стандартным динамическим или конденсаторным;

3) Подключить дополнительный микрофон в свободный канал микшера и направить сигнал от него в наушники вокалисту. Если используется цифровое оборудование, это поможет избежать проблем с задержкой. Если вокалисту нужно много голоса в наушниках, такой микрофон может поднять уровень громкости.

Говоря о наушниках, лучше предпочесть модели закрытого типа, чтобы не допустить просачивания звука в вокальный микрофон. В случае, если исполнитель предпочитает петь в одном наушнике, а второй снимает с уха, звукорежиссеру нужно предусмотреть достаточную плотность прилегания амбушюра к голове, чтобы не возникло утечки звука в микрофон.

Необходимыми приспособлениями из различных материалов, снижающими помехи от дыхания вокалиста, являются поп-фильтры. При их использовании необходимо удостовериться в том, что микрофон стоит на правильной высоте. Оптимальная позиция микрофона – немного выше рта вокалиста, слегка направленный вниз. Если вокалист требует, чтобы микрофон стоял высоко или низко, рекомендуется ему уступить. Академический вокал записывают конденсаторным микрофоном на расстоянии 1 метра от исполнителя, эстрадный вокал записывается на более короткой дистанции [1, с. 38].

Вокалист может быть склонен к скачкам в динамике, тогда ему стоит научиться плавно отодвигаться от микрофона при нарастании громкости звука. Эта правильно выполненная техника способна сработать лучше многих компрессоров.

С учетом многочисленных тонкостей мониторинга при записи голоса самому вокалисту также следует ориентироваться в методах настройки предусилителя и процессоров эффектов.

1) Если используется конденсаторный микрофон, то следует включить фантомное питание +48v. В случае работы с динамическим микрофоном фантомное питание не включается.

2) Настройка входной чувствительности микрофонного предусилителя. Ориентируясь на индикатор Peak, вращать вправо ручку Gain и петь в микрофон с максимальной громкостью. Когда индикатор Peak начинает срабатывать, вернуть ручку Gain немного влево. На этом настройка входной чувствительности завершена.

3) Настройка low-cut фильтра, который применяется для подавления «эффекта близости». Также при записи вокала целесообразно применять легкую компрессию сигнала, что стабилизирует уровень сигнала и придает звучанию «плотность» [1, с. 39].

4) Настройка компрессора, который почти всегда применяется в концертной и студийной работе. С его помощью контролируется динамический диапазон исполнителя, стабилизируется громкость вокала в миксе, повышается разборчивость вокала в плотной аранжировке. У компрессора есть пять ручек настройки: Ratio, Threshold, Attack, Release, Out gain. Также есть очень важный элемент прибора – индикатор Gain reduction. Во время настройки необходимо установить ручку Ratio в положение 1:3 и во время пения вращать ручку Threshold влево. При этом индикатор Gain reduction начнет двигаться. Ручкой Threshold добиваемся того, чтобы при очень громком пении показания индикатора составляли 10 dB. При таких настройках прибор не вмешивается в тихие звуки, а при более сильном звукоизвлечении начинает ослаблять сигнал, стабилизируя уровень вокала. Если по ощущениям певца сжатие слишком сильное, можно уменьшить параметр Ratio до значения 1:2. Ручки Attack, Release, Out gain для начала устанавливаются в среднее положение. Далее вокалист произносит текст с большим количеством взрывных согласных и смотрит на движение индикатора Gain reduction. Индикатор должен реагировать на взрывные согласные и успевать вернуться к нулю между ними. Скорость

срабатывания и отпускания компрессора регулируется ручками Attack и Release. Ручка Out gain регулирует уровень сигнала на выходе компрессора.

5) Настройка эквалайзера, во время чего следует помнить про нижнюю и верхнюю певческие форманты (500-600 Гц нижняя и 2500-3700 Гц верхняя). Добавление нижней певческой форманты делает голос более мягким, объемным и насыщенным грудными обертонами, добавление верхней певческой форманты делает голос ярче, полетнее, звонче, усиливает разборчивость вокальной речи.

6) Настройка обогащения голоса обертонами – здесь применяется сатуратор или эксайтер. При умеренных количествах данный эффект делает голос ярче и тембрально богаче, но если перестараться, возникнет хрипение на громких нотах, что является признаком «передозировки» эффекта.

Для того чтобы голос звучал более полетно и акустически слитно с оркестром, применяется пространственная обработка звука. Популярными ее инструментами являются: реверберация (постепенное снижение интенсивности звука при сохранении его многогранности в отражении) и delay (это повторение прямого сигнала, равномерно затухающего по времени). Немного иначе участвуют в построении пространства приборы – phaser, flanger, chorus и pitchshifter. Работа этих приборов, в отличие от большинства случаев применения реверберации и delay, практически не слышна, однако при использовании такого рода эффектов к основному сигналу голоса певца можно создать иллюзию наличия у него широкой стереобазы.

Освоение вокалистами фундаментальных принципов работы с электроакустическим оборудованием является сегодня залогом успешной исполнительской деятельности. Кроме того, технически грамотный исполнитель сможет более конструктивно работать со звукорежиссером, не требуя от него невозможных с точки зрения физики вещей. И как следствие – грамотный в техническом отношении вокалист с большей вероятностью

получит комфортный мониторинг и отличный саунд практически на любой площадке или студии.

Список используемой литературы:

1. *Волченко В.В.* Технология звукозаписи в студии: теория и практика / В.В. Волченко. Учебно-методическое пособие для студентов специальности 53.05.03– Музыкальная режиссура. – Краснодар: КГИК. – 2018. – 89 с.
2. *Дрожжина Н.В., Волченко В.В.* Электроакустическое оборудование в системе художественного воздействия эстрадного певца на слушателя / Н.В. Дрожжина, В.В. Волченко. Научная электронная библиотека eLibrary.ru – КГИК (Краснодар). – 2018. – С. 193–209.
3. *Петелин Р.Ю., Петелин Ю.В.* Музыкальный компьютер: секреты мастерства.– Изд БХВ-Петербург, 2001. –275 с.