



Искусствоведение

УДК 621.39

Э.Н. Щербакова

Н.О. Подпоринова

Щербакова Эвелина Николаевна, студентка 1 курса Краснодарского государственного института культуры (Краснодар, ул. им. 40-летия Победы, 33), e-mail: evelina_tereshchenko2.0@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

ШНУРОВЫЕ МИКРОФОНЫ И РАДИОСИСТЕМЫ: ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

Сегодня рынок аудиотехники предлагает широкий выбор микрофонов и микрофонных систем, подходящих под определенные цели. В этих условиях вокалисту необходимо знать об особенностях различных микрофонов, чтобы оптимально использовать их в работе. Одним из важных вопросов для вокалиста является выбор между беспроводным и шнуровым микрофоном, разбору достоинств и недостатков которых посвящена данная статья.

Ключевые слова: шнуровой микрофон, радиосистема, беспроводной микрофон, диапазон частот, кабель, радиоканал.

E.N. Shcherbakova

N.O. Podporinova

Shcherbakova Evelina Nikolayevna, 1st course student of the Krasnodar state institute of culture (33, im. 40-letiya Pobedy St., Krasnodar), e-mail:

evelina_tereshchenko2.0@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

CORD MICROPHONES AND RADIO SYSTEMS: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

An audio market offers a wide selection of microphones and microphone systems suitable for specific purposes today. Under these conditions, a vocalist needs to know about the features of various microphones in order to optimally use them in work. One of the important issues for a vocalist is the choice between a cord and a wireless microphone, which advantages and disadvantages this article discusses.

Keywords: cord microphone, radio system, wireless microphone, frequency range, cable, radio channel.

В современном динамичном мире, когда разнообразие аудиотехники оказывает огромное влияние на работу эстрадного вокалиста, необходимо рассматривать артиста как участника системы «человек-электроакустический тракт» [2]. В связи с этим микрофон стал не просто средством передачи вокального мастерства солиста, а полноценным «продолжением» его голосового аппарата, что обуславливает значимость навыков практической работы с микрофоном. Таким образом, вокалистам необходимо уметь обращаться с различными микрофонами, понимать основные принципы их работы и отличия между ними.

Микрофон как самостоятельное устройство ведет историю с 1877 года, когда американский изобретатель Эмиль Берлинер создал угольный микрофон, взяв за основу идею Александра Белла, который также

претендовал на патент. В те же годы к созданию и развитию первых микрофонных устройств приложили руку Дэвид Хьюз, сам Александр Белл, а также Томас Эдисон, постепенно совершенствуя новое техническое средство.

Сегодня микрофоны выпускаются с самыми разнообразными функциями, под широкий спектр задач вокалиста или артиста. Наиболее высококлассными современными производителями микрофонов и радиосистем являются фирмы – Shure, AKG, Sennheiser, Rode, Telefunken, Neumann.

В первую очередь, принимая решение о выборе микрофона, артист должен брать во внимание специфику своего пения и условия, в которых этот микрофон будет использоваться. Также важно иметь представление об основных технических характеристиках вокальных микрофонов [3, с. 41]. К ним относятся:

- направленность (микрофоны по-разному воспринимают звуковые сигналы: какие-то – передают, другие – отсекают, и это называется диаграммой направленности);
- частотность (АЧХ): по-своему передает разные частоты;
- чувствительность (чем выше чувствительность прибора, тем более тихий звук он улавливает);
- уровень звукового давления (УЗД): показывает, какой силы звук прибор передает без искажения. У каждого – свой динамический диапазон;
- уровень шума (чем ниже собственный уровень шума, тем лучше).

Еще одним важным аспектом уже при использовании микрофона является эффект близости (проявляется в значительном усилении низкочастотных составляющих голоса при очень близком пении в микрофон).

Множество существующих микрофонов и микрофонных систем различаются между собой по диапазону, назначению, принципу строения и по другим параметрам. Мы рассмотрим достоинства и недостатки шнуровых микрофонов и беспроводных, или радиосистем.

Проводной (шнуровой) микрофон – достаточно простое устройство на основе динамика, который соединен проводом, пропускающим ток. Назначение любого микрофона – это максимально точная передача первоначального звука. В категории шнуровых микрофонов, которые также называются вокальными проводными устройствами, представлены микрофоны, которые используются преимущественно на студиях звукозаписи, репетиционных базах и концертах. Их настройки максимально достоверно передают человеческий голос. Таким образом, основным преимуществом таких микрофонов является надежная передача звукового сигнала по микрофонному проводу к усилителю звука, а также отсутствие фантомного питания [4].

Из достоинств шнурового микрофона можно отметить его дешевизну и энергонезависимость, высокую помехозащищенность и стабильность передачи сигнала, возможность увеличения количества микрофонных каналов без потери качества. Однако положительные стороны проводного устройства неразрывно связаны и с его недостатками. Поэтому кабель шнурового микрофона одновременно является и его неизбежным минусом: наряду с разъемами, он расшатывается в процессе эксплуатации, что приводит к деградации качества звучания. Также провод не позволяет исполнителю свободно передвигаться во время выступления, и даже существует вероятность того, что исполнитель об этот провод споткнется. Кроме того, кабели не всегда эстетично выглядят в кадре. Однако для студийной работы, надо признать, эти недостатки проводных микрофонов не так критичны.

Рассмотрим более высокотехнологичные устройства – **беспроводные микрофоны**, или **радиосистемы**. Ввиду общих тенденций развития техники в сторону универсальности они имеют очень широкую область применения. Тем не менее принцип действия радиосистемы не отличается сложностью. Радиосистема представляет собой стандартный микрофон, оснащенный компактным радиопередатчиком, транслирующим аудиосигнал на приемник,

подключенный к акустической системе. У большинства беспроводных микрофонов передатчики встроенные, но бывают и наружные («петлички»).

Беспроводные микрофоны различаются диапазоном частот, в котором происходит сообщение передатчика и приемника. Современные системы могут работать на ультракоротких волнах в диапазоне ОВЧ (очень высокая частота) (30–300 МГц) либо УВЧ (ультравысокая частота) (300–3000 МГц). УВЧ-микрофоны работают в более широком диапазоне частот, что является главным их отличием от ОВЧ-устройств. В связи с этим риск возникновения радионаводок от какого-либо оборудования, работающего на той же частоте, заметно снижается: т.е. УВЧ-микрофоны более стабильно функционируют в помещениях, где работают другие беспроводные устройства (такие, как радиомодемы). С другой стороны, радиус работы выше у ОВЧ-микрофонов, а качество передачи может упасть, если передатчик находится за пределами зоны прямой видимости. Также УВЧ-микрофоны расходуют больше энергии, вследствие чего потребуются более частая замена батареи. На этот случай предусмотрены перезаряжаемые модели, например, MadBoy U-Tube 20R.

Беспроводной микрофон выглядит предпочтительнее перед шнуровым в том, что он передает звуковые волны через бесконтактную систему, а также позволяет удаляться от приемника на достаточно большое расстояние. Такие микрофоны универсальны и применяются повсеместно в студиях звукозаписи, на телевидении и радио, на съемках, при онлайн-вещании. Беспроводной микрофон не препятствует движениям исполнителя, позволяет ему полностью погрузиться в процесс, поэтому для эффектного шоу, безусловно, вокалисту целесообразнее использовать радиосистему и активно перемещаться по сцене.

Таким образом, к достоинствам радиосистемы можно отнести возможность свободы перемещения и отсутствие надобности прокладки кабелей. В студийных условиях преимущества бесшнуровых систем несомненны, и именно по такой технологии обеспечивается «съем звука» практически во всех известных телевизионных программах. Среди

недостатков выделяются: высокая стоимость, ограниченность количества каналов, вероятность появления помех, ухудшения качества сигнала, зависимость от батареек или аккумуляторов. Их разряжаемость не только приводит к дополнительным расходам, но и может подпортить выступление ввиду внезапного отключения. Также во избежание неприятных неожиданностей на сцене радиосистемы нуждаются в грамотном подключении и настройке. Кроме того, считается, что они не очень хорошо передают верхние частоты.

В результате рассмотрения шнуровых микрофонов и радиосистем можно сделать вывод, что оба типа устройств отлично подходят для работы, в зависимости от условий. Шнуровой микрофон сможет передать особенности тембра голоса артиста и другие детали исполнения, что является наиважнейшим фактором для вокалиста. Но если использование проводного устройства делает неудобным постановку определенного номера, то предпочтительнее выбрать радиомикрофон, немного пожертвовав качеством звука, который при правильной настройке и эксплуатации может даже не уступить проводному.

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. – С. 35–38.

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. *Самойлов А.Г., Самойлов С.А.* Основы акустики и электроакустики: учеб. пособие / А.Г. Самойлов, С.А. Самойлов. – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та. – 2008. – С. 56.

4. Юность Большой Волги: сборник статей лауреатов XVII Межрегиональной конференции-фестиваля научного творчества учащейся молодежи «Юность Большой Волги». – Чебоксары, 2015. – С. 360–363.