

Записываем варган — Микрофоны: общая информация — Работа с микрофоном — Рекомендации по выбору микрофона для варгана

VIII.1. Записываем варган

Если почувствуешь закипание разума, следует немедленно прекратить чтение и [перейти по ссылке](#), чтобы больше не возвращаться. [Или сюда](#).

Полна чудес
Великая природа.
А если уж
Вмешался инженер...

В общем-то подзвучивать и записывать варган можно что угодно чем угодно. Если результат получился хорошим — значит ты угадал! Если результат не нравится, продолжай опыты.

Правильно будет для начала попробовать всё, что есть в доме. Есть микрофон для Скайпа? Пробуем его. Есть гарнитура к телефону и диктофон в нем — пробуем. Есть старинная "Октава" от дедушкиного катушечного магнитофона — придумываем куда и как подключить и пробуем. Есть диктофон? Есть видеокамера? Есть фотоаппарат с функцией видеосъёмки? Выносной мик к нему? Что-то ещё? Пробуем всё и сравниваем результат. Если какой-то из вариантов не понравился, попробуй ещё раз, чтобы быть уверенным что он не подходит. Потом сравни хорошие варианты и попробуй понять чем они понравились. Затем сделай результат ещё лучше!

VIII.2. Микрофоны: общая информация

Направленность микрофона. Микрофон может неодинаково хорошо «слышать» звук, приходящий с разных направлений. В этом случае говорят о том, что микрофон направленный. Если же разработчик позаботился о том, чтобы разницы по возможности не было — это ненаправленный

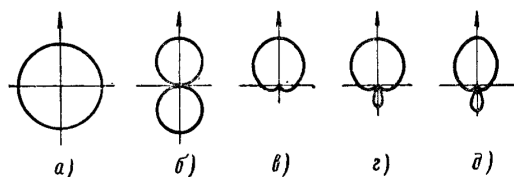


Рис. 1. Основные виды характеристик направленности микрофонов.

а — круговая; б — восьмерка; в — кардиоид; г — суперкардиоид; д — гиперкардиоид.

микрoфон. Направленные микрофоны встречаются гораздо чаще. Когда нужно более точно охарактеризовать как именно микрофон реагирует на направление, говорят о разновидностях диаграммы направленности. Формально диаграмма направленности — результат измерения чувствительности микрофона в зависимости от направления на источник звука. Изображают в виде интуитивно понятного графика.

Кардиоидная диаграмма направленности. Кардиоидная характеристика микрофонов обеспечивает подавление звуков сзади. Кардиоидные микрофоны снимают меньше «звука комнаты», что дает более чистое звучание и снижает склонность к обратной связи. Очень полезны на сцене при использовании мониторов.

Гиперкардиоидная диаграмма направленности. Гиперкардиоидная характеристика имеет более узкую направленность по сравнению с кардиоидной диаграммой. За это приходится платить заметной чувствительностью к звукам, приходящим с задней стороны микрофона. Однако у этой характеристики тоже есть минимум чувствительности — если смотреть от оси объектива он находится приблизительно в 110-120 градусах (в отличие от 180 градусов для кардиоидной диаграммы). Обычно гиперкардиоидные микрофоны меньше склонны к «заводкам» по сравнению с кардиоидными. Когда одновременно используется несколько микрофонов, такая диаграмма направленности снижает проникание между ними.

Всенаправленная диаграмма направленности. Встречается реже, в основном в профессиональной звукозаписи и в миниатюрных микрофонах. Ненаправленные микрофоны одинаково чувствительны к звукам приходящим со всех направлений. Не имеют эффекта усиления низких частот при приближении к источнику звука (эффекта близости), который характерен для направленных микрофонов. Микрофоны с всенаправленной характеристикой отличаются большей естественностью звучания и используются при необходимости снятия звука акустики помещения или звука инструмента в непосредственной близости от него.

Эффект близости. Проявляется в выпячивании низких частот по мере приближения к микрофону. В той или иной степени свойственен всем направленным микрофонам. Эффект близости можно устранить фильтром нижних частот, который может находиться как в микрофоне, так и в предусилителе/пульте. Почти всегда он отключаемый. При записи варгана и вообще инструментов с низким основным тоном эффект близости скорее полезен.

Для любознательных: все микрофоны, работающие по принципу измерения градиента давления, имеют тот или иной «эффект близости». Микрофоны с всенаправленной характеристикой реагируют непосредственно на изменения давления воздуха и не подвержены эффекту близости.

Тип (принцип действия):

- **Динамический** — похож на динамик: с мембраной связана катушка, болтающаяся в сильном магнитном поле. Электрический сигнал снимается с катушки. Обычно придают звуку небольшую приятную «округлость». Так как предполагают использование на в непосредственной близости от инструмента, звучат очень прямо, как-бы «в лицо». Прочные, не капризные в работе. Хороши на сцене.
- **Конденсаторный** — мембрана является подвижной обкладкой конденсатора, на которой подано довольно высокое напряжение. Колебания мембраны преобразуются в полезный сигнал специальной электронной схемой. Очень детальный честный звук. Нужен источник питания (обычно «фантомное питание»). Требуют соблюдения ряда правил в процессе эксплуатации. Чаще применяются при студийной записи.

Тип (конструкция):

- Миниатюрные (петлички, специализированные инструментальные и Headworn).
- Ручные (вокальные, речевые и инструментальные).
- Студийные всех видов.

VIII.3. Работа с микрофоном

Главный принцип работы со звуком — внимательно слушать что получается. Попытаться не думать об этом словами, просто слушать. Если нужно, закрыть глаза — и слушать.

Обратная связь (заводки). Бич выступлений. Ты играешь, и вдруг из колонок раздаётся адской громкости свист или вой. Причина в попадании усиленного звука из порталов/монитора в микрофон. Лечится правильным положением микрофона относительно монитора и порталов; уменьшением расстояния до инструмента; правильным выбором микрофона; снижением громкости монитора. Однако, встречаются помещения с настолько чудовищной акустикой, что полностью избавиться от заводок не удаётся. Не бойся быть близко к микрофону — инженер всегда может сделать твой микрофон потише, но в случае заводки он наверняка сделает его гораздо тише чем хотелось бы тебе.

Ветрозащита. Снижает шум от дыхания и задувание при работе на опенэйрах. Для варгана нужна. Широко используются три типа ветрозащиты: поролоновый «шарик», «дохлый кот» (в основном на улице) и поп-фильтр (в студии). В вокальных микрофонах ветрозащита встроена в гриль, но при энергичной игре с активным использованием дыхания, её может оказаться недостаточно.

Правило 3:1. Если одновременно работает несколько микрофонов, расстояние до каждого из соседних должно быть не меньше утроенного расстояния от микрофона до инструмента. Ещё лучше учетверенного.

Чего не стоит делать при работе с микрофоном:

- Направлять в монитор или портал, даже на секундочку, даже случайно
- Обнимать руками гриль микрофона, закрывать отверстия на корпусе (варганист в этом плане очень хорош: обе руки заняты)
- Переставлять по сцене микрофоны, поставленные командой инженеров. Их положения выбраны совсем не из соображений красоты
- Дуть в микрофон
- При игре сильно изменять расстояние до микрофона. В ситуации концерта изменение расстояния на 5 см заметно меняет не только громкость, но и тембр
- Ставить микрофон близко к столу, стене и т.п. отражающим поверхностям
- Теревить кабель
- Топать ногой по микрофонной стойке
- При записи не обращать внимания на расположение источников постороннего шума
- Игнорировать пожелания человека за пультом (у него лучше слышно происходящее)
- Мочить микрофоны, упаковывать их не просушенными
- Ронять микрофон
- Забивать гвозди, колоть орехи, мешать яичницу, класть под машину — вообще делать все те дурацкие штуки, которые показывают в рекламах.

VIII.4. Рекомендации по выбору микрофона для варгана

Микрофонов существует огромное количество, я могу что-то сказать только о тех, с которыми работал лично:

- **SHURE SM58/SM57.** Классика из классик. У тех кто хоть что-то слышал про сценический или студийный звук никаких вопросов не вызывает. Обычно если надо сравнить микрофон, его сравнивают с 58-м. Если он у тебя будет — хорошо; по крайней мере его всегда можно продать. Ещё один большой плюс — «старички-звуковики» обычно очень уважают эту модель, а заодно тех, кто приносит её с собой. Для варгана так себе. Самый фальсифицируемый микрофон в мире.
- **Audix OM2, Audix OM3, Audix OM5, Audix OM6.** Считаются вокальными, что не мешает им прекрасно работать с инструментами. Звук плотный и красивый. Все динамические микрофоны Audix обладают превосходной детальностью. **OM3 и OM6** [чуть-чуть] более густые. OM2 почти такой же, но стоит дешевле. OM5 тоже звучит хорошо, но более лёгковесно. Прекрасно подходят для варгана.
- **Superlux PRO248, Superlux PRO258.** Фактически это один и тот же микрофон с разными грилями (как SM57/58). По характеру звучания похож на Audix и на топовые динамические AKG. Звучит плотно, чётко и громко. Очень высокая устойчивость к обратной связи. Прекрасно подходят для варгана.
- **AKG D770.** Один из удачных для варгана. Плотный внятный звук.
- **AKG D5.** Звук ясный и детальный. Годный для варгана.
- **Audix i5.** Отличный инструментальный микрофон. В узких кругах, не склонных к конформизму, успел стать классикой. Звук плотный, разборчивый, текучий. Прекрасно подходит для варгана.
- **SHURE SM7.** Необычный динамический микрофон с увеличенной мембраной. На сцене неудобен из-за склонности к обратной связи. Очень хорош для записи варгана.
- **Inovtone CM-610 Pro, SAMSON C02.** Сходные по характеру звучания, но не одинаковые. Звучат гуманно, это отлично, если вспомнить о спектральном составе варганного звука. Так как эти микрофоны конденсаторные, обладают высокой детальностью — это будет полезно тем, кто уже очень хорошо играет. Но надо помнить, что с такими микрофонами все призвуки — наши. Подвержены задуванию, ветрозащита совершенно необходима (есть в комплекте). Кстати, внешне они выглядят похоже не друг на друга, а на классический Neumann KM.
- **Behringer B-5.** По сравнению с двумя предыдущими звучит злее, стоит гораздо дороже. Если есть — используйте, если пока нет — лучше посмотрите на что-то другое. Вполне годен.
- **AKG C419.** Миниатюрный инструментальный микрофон на "гусиной шее". Хороший плотный и ясный звук. Очень подходит для варгана. Аарон Силади использует его для выступлений.
- **AKG C516.** Замена снятого с производства AKG C419.
- **Октава МК-012.** Качественный профессиональный микрофон родом из Тулы. Дороже и лучше китайских изделий. Детальный, внятный, честный. При этом не злой на звук, но и не гуманный; по этой причине требует гораздо лучшего понимания процесса записи, музыкальной акустики, особенностей звукоизвлечения. Следующий шаг после "Октав" — Schoeps, Beyerdynamic, Sennheiser, Lewitt, и конечно же, Neumann... В этой точке пути людей записывающих расходятся, чтобы лишь иногда пересекаться.

Не самые удачные варианты для варгана (только то, что пробовал лично):

- Динамические микрофоны "Октава": МД-85А, МД-80, МД-380, МД-186.
- Двухкапсюльные динамические микрофоны: AKG D-224, AKG D-202, AKG D-200, Октава МД-186.
- Динамические Nady (не помню моделей)
- AKG D88
- AKG D7

Способ работы с микрофоном, как и методы применяемые при записи чего бы то ни было, относятся как к области технологий, так и к области личных предпочтений. Поэтому всё, что позволяет достичь хорошего результата — хорошо. Для тебя.