

Использование эквалайзеров

Когда необходимо эквализировать

Есть пять случаев, когда вы можете использовать эквалайзер во время сессии звукозаписи. В первом случае каждый звук эквализируется индивидуально во время записи на мультитрековый магнитофон. Второй раз, во время предварительного прослушивания и записи наложений, вы можете проверить эквализацию каждого звука относительно остальных. В третий – перед результирующим микшированием, каждый звук, опять-таки, может быть эквализован индивидуально. Особенно важно, чтобы все завершающие штрихи были сделаны во время прослушивания микса как единого целого. И, наконец, иногда небольшая эквализация вносится во время процесса мастеринга. Это эквализация всего микса в целом, и, если работа до мастеринга проделана хорошо, в ней нет необходимости.

Эквализация каждого трека во время записи на мультитрековый магнитофон.

Первый шаг процесса звукозаписи – эквализировать каждый трек индивидуально. Большинство инженеров начинают с барабанов. В прежние времена возникла целая школа знаний о том, как не следует применять эквалайзер на этом этапе, возникшая благодаря печальному опыту инженеров по звуку, из-за того, что очень трудно вернуть испорченный звук в нормальное состояние и получить в результате хороший микс. Таким образом, важно корректно эквализовать каждый звук во время записи на мультитрек. В наши дни также стараются эквализовать звук во время записи, чтобы получить уже на первом этапе качество CD, и в этом есть ряд важных преимуществ.

Во-первых, лучше поднять высокие до попадания звука на ленту, иначе впоследствии вы, пытаясь поднять высокие частоты, также будете вынуждены увеличить шумы ленты магнитофона.

Во-вторых, гораздо лучше сразу же достигнуть нормального звучания и сосредоточиться в следующих стадиях на других моментах работы со звуком.

В наши дни большинство групп, особенно те из них, кто записывается на основных лейблах, привыкли, что уже на первой стадии можно получить звучание качества CD. Так что, если вы достигнете сразу же такого качества записи, во время наложений все будут им просто восхищаться. Великолепный микс инициирует креативность. Если звук не такой хороший, как хотелось бы, вы можете слышать что-то вроде: «Ну ничего, ребята, я исправлю это при сведении». Особенно важно сразу же получить великолепную запись, потому что последующие наложения могут длиться месяцы.

Профессиональный инженер предварительно вычисляет, каким должен быть каждый звук в отдельности, чтобы впоследствии занять правильное место в миксе. Для этого вы должны визуальнo представить себе финальный микс и затем представить, какое место в нем занимает каждый из звуков. Но, если вы не слышали группу раньше, вы не можете себе представить, как может звучать финальный микс. Большинство инженеров эквализируют звуки так, что они звучат «хорошо» (натурально или «необычно»). Но проблема в том, что понятие «хорошо» разное для разных видов музыки, песни и людей. Как бы то ни было, обычно стараются сделать так, чтобы звук не был слишком мутным, надоедливым или скучным.

Эквализация микса на этапе записи на мультитрековый магнитофон.

Следующий этап, когда необходимо проверить эквализацию каждого звука – это предварительное прослушивание. Вы можете сделать звуки более или менее подобными. Вы можете сделать звучание солирующих инструментов более выделенным, чтобы они могли захватить внимание. Вы можете добавить больше баса определенным инструментам, чтобы прибавить танцевальности или возбудить слушателя.

Чтобы сделать процесс яснее, следуйте такой процедуре: Во-первых, проверьте высокие частоты и определите относительную яркость каждого инструмента в миксе. Возможно, вы захотите, чтобы у всех звуков была одинаковая яркость, а возможно – нет.

Во-вторых, проверьте громкость диапазона средних всех инструментов относительно друг друга. Будьте уверены, что все инструменты имеют действительно то количество средних, какое вы хотите. Звуки могут иметь примерно одинаковое количество средних, но иногда вы захотите выделить некоторые из них.

В-третьих, просмотрите относительную громкость низких частот всех звуков. Например, проверьте количество низких в бочке относительно количества низких бас-гитары. Прослушайте и будьте уверены, что их количество – именно то. Проверка частотного диапазона – одна из самых часто пропускаемых вещей во время микширования.

Совершенно необходимо, чтобы вы проверяли относительную эквализацию каждого инструмента в каждом частотном диапазоне. Количество времени, которое вы будете затрачивать на такую проверку зависит от самой группы. Некоторые группы хотят записаться за несколько часов и имеют мало терпения (или денег). Другие тратят недели в поисках правильного звука и эквализации до того, как начнут записываться на мультитрек. Хорошая идея в этом случае – собрать группу за день до сессии, вручить им наушники, показать, как управлять эквалайзером и пойти домой. На следующий день все будет готово и все будут свежими и отдохнувшими.

Также хорошо бы поговорить с группой предварительно и объяснить им, для чего вы собираетесь тратить кучу времени на работу со звуком. В этом случае они не будут выглядеть усталыми и разочарованными, ожидая начала записи, ведь они тоже хотят звучать так хорошо, насколько это возможно.

Эквализация каждого отдельного трека во время результирующего микширования.

Когда вы готовитесь делать результирующий микс, необходимо эквализировать каждый трек индивидуально. Если вы хорошо сделали свою работу во время сессии записи, то, возможно, вам придется делать совсем немного или совсем ничего. «Если это работает, не трогай это». Как бы то ни было, часто необходимо снова применять эквалайзер, потому что вы теперь знаете, к чему стремится группа и у вас открылись новые перспективы – свежие уши. К тому же, теперь у вас есть важное преимущество, которого у вас не было, когда вы начинали сессию – вы знаете, как звучит песня в целом. Теперь вы можете управлять эквалайзером, имея в виду финальный микс.

Люди часто удивляются, почему песня не звучит точно так же, когда делается финальный микс. Во-первых, если вы используете аналоговую ленту (как альтернативу цифровой записи), то вы теряете часть высоких при каждом проигрывании, а через несколько недель такой деятельности вы можете и вовсе их лишиться.

Во-вторых, можно легко подумать, что что-то звучит правильно, только потому, что это звучит великолепно. Когда группа приходит впервые, вы слышите их звучание (а оно не слишком хорошее), затем вы используете эквалайзер и получаете, казалось бы, великолепный результат (по сравнению с первоначальным звучанием). Проблема только в том, что он не имеет ничего общего с реальным звуком конкретного CD, вам нужно еще больше эквалайзировать треки.

Особенно это касается дешевых моделей микшеров, которые не имеют достаточно полос эквалайзера, так что вы не можете выполнить всю необходимую эквалайзацию. Это тот самый случай, когда эквалайзация должна быть выполнена во время окончательного сведения в стерео (mixdown). Часто это еще бывает в случае, когда у вас нет полнопараметрического эквалайзера.

Эквалайзация микса в целом во время результирующего микширования.

Вам необходимо еще раз проверить звучание всех треков относительно друг друга в каждом частотном диапазоне: высокие, средние, низкие. Если все в порядке, вы можете поработать над тонкой настройкой, но это уже из области магии. Например, вы можете немного прибавить на 12 000 Гц на высоко звучащих треках, сделав результирующий микс острее. Или можете сделать трек соло-гитары немного ярче или тусклее, привлекая к ней внимание.

На данном этапе вы можете вращать ручки эквалайзера непосредственно во время проигрывания композиции. Вы можете эквалайзировать инструменты по-разному в разных частях песни. Или, чтобы действительно поразить слушателя, можно изменить эквалайзацию только середины песни. Или эквалайзировать ее так, как будто она слышится из трубки телефона.

Эквалайзация микса в целом во время мастеринга.

Существует два основных типа эквалайзации, выполняемых во время мастеринга. Во-первых, могут быть сделаны небольшие поправки, если эквалайзация была сделана недостаточно верно, но если проблема серьезна, то песня должна быть ремикширована. Довольно обычной является небольшая корректировка звучания высоких и низких в целом. Во-вторых выполняется выравнивание эквалайзации, так чтобы высокие, средние и низкие звучали одинаково (подобно) от песни к песне. Опять-таки, если различие слишком большое, может потребоваться ремикширование песен. Вот, пожалуй, и все, что можно сделать с эквалайзером во время мастеринга, когда инструменты уже не разделены по трекам.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКВАЛАЙЗЕРА: ИНСТРУКЦИИ «ШАГ ЗА ШАГОМ»

Когда вы в первый раз беретесь за эквалайзер микшера, хорошая идея – поиграться с ручками, чтобы лучше узнать, как они работают. Потому что, когда вы начнете работать над проектом с другими людьми, вы должны быстро получать нужный звук. Следующая процедура поможет вам действовать более эффективно.

1. Сброс на «0»

Сбросьте уровни громкости эквалайзера на «0». Обычно это означает установку ручек указателями вверх (не всегда против часовой стрелки). В такой позиции вы ни усиливаете, ни ослабляете ни одну частоту.

Даже если эквалайзер имеет выключатель («вкл/выкл.»), все равно его ручка громкости должна быть выставлена на «0», так чтобы включение эквалайзера не произвело никаких последствий и вы могли бы начать с нуля, а не с неизвестной установки. Во многих профессиональных студиях, если вы не нормализовали ручки после своей сессии, вы впоследствии получите нарекание от управляющего.

2. Прослушивание

Самая распространенная ошибка неопытного инженера состоит в том, что он начинает крутить ручки эквалайзера, не послушав звучание. Не прикасайтесь к ручкам, если вы не знаете, что собираетесь сделать. Слушайте, пытайтесь найти в звуке что-либо неправильное, и, если все в порядке – не разрушайте его.

Существует много разных деталей, к которым необходимо прислушаться во время эквалазации. Три основные вещи: не является ли звук мутным, нет ли раздражающих частот в среднем диапазоне и достаточно ли ярок звук. Если вы еще не сделали этого во время записи на мультитрек, вам стоит по меньшей мере озаботиться каждым из этих аспектов, которые покрывают 75% всего, что предстоит сделать во время эквалазации.

а) Устранение мутности (100-800 Гц): проверьте каждый инструмент на мутность звучания. Барабаны-бочки почти всегда нуждаются в устранении мутности (если это не барабан в хип-хопе или рэпе). Другие потенциально мутные инструменты: тома, бас-гитара, пианино, акустическая гитара, губная гармоника. Мутность – обычно около 300 Гц. Если вы вырежете мутность слишком сильно, инструмент потеряет свой основной звук, т.к. мутность соотносится с телом большинства звуков. Вырезая мутные частоты, всегда проверяйте, не потеряли ли вы также свой низ: низкие низа. Вы можете компенсировать потерю увеличивая в районе 40-60 Гц. Параметрируя эквалайзер в зоне специфической частоты мутности помогает сохранить основной низ звука.

б) Устранение назойливости (1000-5000 Гц): найдите и вырежьте все режущие ухо частоты в среднем диапазоне (1000-5000 Гц). Вокал, электрогитары, цимбалы (включая хай-хэт) часто нуждаются в таком вырезании частот. В зависимости от типа музыки (а также типа самого барабана) в этом вырезании нуждаются и дробные барабаны. Наилучший способ нахождения раздражающей частоты состоит в прослушивании на большой громкости. Никогда не усливайте и не вырезайте частоты в среднем диапазоне слишком сильно, чтобы не выхолостить звук. Соответственно, вы должны компенсировать высокие (5000-8000 Гц). Параметрируйте эквалайзер в зоне специфических раздражающих частот, чтобы не получить общую потерю яркости.

в) Усиление высоких (5000-8000 Гц): усиление высоких на инструменте, который звучит скучно, например, дробный барабан – часто зависит от музыкального стиля. В R&B, танцах, и большинстве типов рок-н-ролла необходима большая четкость, чем в других стилях. Кантри, мидл-оф-зэ-роад и фолк не нуждаются в таком усилении, они должны звучать более натурально.

3. Установка ширины полосы частоты.

а) Вырезая мутные частоты, устанавливайте ширину как можно уже, т.к. при широкой полосе вы потеряете низ.

б) Вырезая «надоедливые» частоты в среднем диапазоне устанавливайте полосу как можно уже – по той же самой причине. При использовании широкой полосы на вокале,

гитарах, цымбаллах – вы потеряете «тело» звука в среднем диапазоне. Звук станет выхолощенным.

с) Усиливая высокие, устанавливайте среднюю ширину полосы. Она звучит более натурально. Если есть сомнения в величине ширины полосы, начните с самой тонкой. Затем начните увеличивать ее, пока звук не станет лучше. В конце концов вы достигнете оптимальных параметров.

4. Нахождение частоты, которая должна быть усилена или вырезана.

И вот, вы решили, что какие-то частоты должны быть усилены или вырезаны – теперь вы должны их найти.

Увеличьте громкость той полосы эквалайзера, где, как вы считаете, находится проблемная частота. Для начала, можно просто увеличить громкость, но будьте осторожны. Увеличение громкости на низких частотах может вывести из строя ваши динамики. А увеличив слишком сильно громкость на средних – можете оглохнуть сами. Хорошая идея – держать в это время другую руку на фейдере громкости канала или на мастер-громкости, так что вы никого не покалечите.

Сильное увеличение громкости поможет вам найти нужную частоту. Хорошая аналогия – приготовление пищи с незнакомыми специями. Хотя пробовать красный чилийский перец сам по себе – штука малоприятная, все же так вы можете узнать, что он из себя представляет. Подобно этому, хотя и нет необходимости в сильном увеличении громкости полосы эквалайзера, все же это может натолкнуть вас на мысль, каким оно должно быть.

ЗАМЕТЬТЕ: Вы можете также и прибирать громкость полосы, вместо того, чтобы увеличивать ее. Это менее опасный способ, ведь вы ищите «хорошие» звуки, а не «надоедливые» и «мутные». Но в этом случае есть риск не найти нужную частоту, а это является нашей первоочередной задачей.

б) Вращая ручку частоты, ищите частоту, которая звучит «хуже всех» — самую «мутную» или «надоедливую», например. Или, наоборот, ту частоту, при которой звучание становится наилучшим – именно она нуждается в усилении.

Если же вы прибавили громкость полосы, то, вращая ручку частоты, ищите «провал», при котором звучание становится наилучшим – эта частота нуждается в «вырезании».

5. Возврат ручки громкости на «0».

Так как вы увеличили громкость всей полосы, то вы потеряли представление о том, каков был звук изначально. Верните ручку громкости полосы на «0».

6. Увеличивайте и уменьшайте громкость частоты по вкусу.

Плавно поворачивая ручку громкости, добейтесь необходимого увеличения или вырезания найденной частоты.

7. Проверка – сделали ли вы то, что хотели.

Выключите и снова включите эквалайзер, сравнивая результат с оригинальным звучанием до эквалазации – действительно ли вы добились, чего хотели? Если у вас нет на пульте

кнопки отключения эквалайзера, просто установите ручку громкости частоты на «0», а затем верните в точное исходное положение. Это также полезно, если у вас на канале более, чем один эквалайзер. Например, вы вырезали мутность на одной полосе и добавили яркость верхов на другой. Если вы просто выключите эквалайзер – вы отключите обе полосы. Вместо этого поверните ручку громкости одной из полос на «0» — и вы увидите, действительно ли вы сделали то, что нужно.

Итак, я привел длинный обзор того, как использовать эквалайзер. Тем не менее, чтобы понять все тонкости, необходим практический опыт. Для тех из вас, кто только начинает, приведу таблицу эквализации известных инструментов, хотя, в действительности, каждый инструмент звучит по-разному.

| Частота | 40-100 | 100-200 | 200-800 | 800-1000 | 1000-5000 | 5000-8000 |
|------------------|--------|-----------------------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| ИНСТРУМЕНТЫ | - | | | | | |
| Бас | Низ | Округлость | Мутность | Основа — на маленьких спикерах | Присутствие (Presence) | Высокие |
| Бочка | Низ | Округлость | Мутность | - | - | Высокие |
| Рабочий барабан | X | Полнота | Мутность | - | - | Присутствие |
| Тома | - | Полнота | Мутность | - | Присутствие, назойливость | Высокие |
| Напольный том | Низ | Полнота | Мутность | - | Присутствие | - |
| Хай-хэт, тарелки | X | - | Мутность, утечка | - | Назойливость | Ясность, четкость |
| Голос | Гул | Полнота | Мутность | - | Присутствие, назойливость, «телефон» | Ясность, четкость, шипение – 6К |
| Клавишные | Низ | Полнота | Мутность | Мутность | Присутствие | Ясность |
| Губ. Гармоника | | Педальный шум (Pedal noise) | Мутность | - | Гнусавость | четкость |
| Электрогитара | X | Полнота, кранч | Мутность, округлость | - | Резкость, назойливость | Четкость, «тонкость» |
| Ак. Гитара | X | Полнота | Мутность | - | - | Ясность, четкость |
| Орган | Низ | Полнота | Мутность | - | - | Ясность, четкость |
| Струнные | Низ | Полнота | Мутность | - | Назойливость, «цифровой» звук | Ясность, четкость |

| | | | | | | |
|----------------|----------|---------|----------|------------|--------------|-------------------|
| Медные духовые | Х | Полнота | Мутность | Округлость | - | Ясность, четкость |
| Конги | Гулкость | Полнота | Мутность | - | - | Ясность, четкость |
| Гармоника | Х | Полнота | Мутность | - | назойливость | Ясность, четкость |

Таблица 4. Таблица эквализации

| | | | | | | |
|---------------------------|--------|----------------|---------------|-------------|-----------|-------|
| Частота | Хайхэт | Бочка | Рабочий | Тарелки | Тома | - |
| Верхние высокие (10-12к) | +3 | - | - | +3 | - | - |
| Высокие (5-8к) | - | +5 | +7 | - | +6 | - |
| Низкая середина (200-400) | -9 | -10 | - | -6 | -6 | - |
| Низкие (40-60) | - | +2 | - | - | - | - |
| Частота | Бас | Перегр. гитара | Чистая гитара | Акк. гитара | Клавишные | Вокал |
| Верхние высокие (10-12к) | - | - | - | +4 | - | - |
| Высокие (5-8к) | - | - | +3 | +3 | +3 | +2 |
| Средние (1-3к) | +5 | +3 | - | - | - | - |
| Низкая середина (200-400) | -3 | - | - | -5 | -5 | - |
| Низкие (40-60) | +2 | - | - | - | - | - |

Таблица 5. Общая быстрая основная эквализация.

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| | Хайхэт | |
| Низкие | Средние | Высокие |
| Вырезать муть в районе 300 Гц. | Если есть «зудящая» частота – найти и вырезать | Для большей яркости – приподнять н а3-6 Дб. В районе 12 КГц. |

| | | |
|--|--|--|
| - | Бочка | - |
| Низкие | Средние | Высокие |
| Вырезать муть в районе 300 Гц. | - | Приподнять высокие в районе 5-6 КГц. Если добавить в районе 12 КГц – добавятся также шумы и звуки тарелок. |
| - | Дробный барабан | - |
| Низкие | Средние | Высокие |
| Добавить немного в районе 60-100 Гц, если дробник звучит слишком тускло | Если есть «зудящая» частота – найти и вырезать | Добавить 3-10 Дб. в районе 6 КГц. |
| - | Тома | - |
| Низкие | Средние | Высокие |
| Вырезать гул в районе 300 Гц. | - | Приподнять на 3-8 Дб. в районе 5 КГц. Для напольного тома – приподнять меньше, чем для навесных. |
| - | тарелки | - |
| Низкие | Средние | Высокие |
| Вырезать муть в районе 300 Гц. | Особенно тщательно вырезать все «зудящие» частоты | Возможно, приподнять немного в районе 6КГц и/или 12КГц – возможно, это сделает их более резкими |
| - | Басгитара | - |
| Низкие | Средние | Высокие |
| Возможно, приподнять в районе 40-60Гц, если песня «напрашивается» на это. Возможно, вырезать муть в районе 300 Гц. | Приподнять в районе 1-2КГц, для большего «присутствия», если не слышен отзвук струн. | Приподнять в районе 5КГц, для большего «присутствия», если микс достаточно чтобы это было слышно. |
| - | Электрогитара | - |
| Низкие | Средние | Высокие |
| По необходимости, приподнять или вырезать в районе 300 Гц. | Приподнять в районе 3КГц для большей остроты. Вырезать в районе 3КГц для большей прозрачности. | Приподнять в районе 6КГц для большего «присутствия» и чистоты. Приподнять на 10 КГц для «искрения» |
| - | Акустическая гитара | - |
| Низкие | Средние | Высокие |
| Вырезать муть и гул в | Вырезать 1-3КГц. для | Приподнять в районе 6КГц |

| | | |
|---|---|---|
| районе 100-300Гц. | придания образу высоты и прозрачности | для большего «присутствия» и чистоты. Приподнять на 10 КГц для «искрения» |
| - | Клавишные | - |
| Низкие | Средние | Высокие |
| Вырезать муть в районе 300 Гц. | Вырезать «завалы» (honkiness) в районе 1КГц | Приподнять в районе 6КГц для большего «присутствия» и чистоты. |
| - | Вокал | - |
| Низкие | Средние | Высокие |
| Вырезать или приподнять в районе 300 Гц в зависимости от голоса, микрофона, а также использования в миксе | Прислушаться и вырезать все «завалы» (звук- как в телефонной трубке). | Приподнять в районе 6КГц для большего «присутствия» и чистоты. |
| - | Медные духовые | - |
| Низкие | Средние | Высокие |
| - | Найти и вырезать все «зудящие» частоты | - |

Таблица 6. Типичные установки для типичных инструментов.

Общепринятая терминология техники эквалазации

Даже если вы выучили все частоты, поняли, как вырезать и поднимать частоты в зависимости от разных инструментов; и стали мастером эквалазации звучания инструментов в зависимости от различных типов музыки – люди, с которыми вы будете работать, могут использовать уличную терминологию для описания того, что они хотят. В таблице 7 описан различный слэнг и его расшифровка.

| 40-200 | 200-800 | 800-5К | 5-8К | 8-12К |
|---------------|------------------------|----------------|----------------|------------------------|
| <i>Низ</i> | <i>Низкая середина</i> | <i>Средние</i> | <i>Высокие</i> | <i>Верхние высокие</i> |
| Полный | Основной | Присутствующий | Присутствующий | Присутствующий |
| Гулкий | Прочный | Строящийся | Воздушный | Хрустящий |
| Ballsy | Теплый | Передовой | Яркий | Искрящийся |
| Пробивной | Хрустящий | Понятный | Сверкающий | Кричащий |
| Мощный | Жирный | Артикулируемый | Живой | Острый |
| Подавляющий | - | - | Чистый | - |
| Твердый | - | - | Гладкий | - |
| Толстый | - | - | Хрустящий | - |
| Круглый | - | - | - | - |

| | | | | |
|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Мясной | - | - | - | - |
| Плохой | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |
| <i>Сликом</i> | <i>Сликом</i> | <i>Сликом</i> | <i>Сликом</i> | <i>Сликом</i> |
| Тяжелый | Мутный | Трубный | Тонкий | Хрустящий |
| Гулкий | Глухой | Телефонный | Стальной | Шипящий |
| Гроыхающий | Простой | Сигналящий | Металлический | Обжигающий |
| - | - | Звук – как в душе | Скрипучий | Сверкающий |
| - | - | Звук – как в ящике | Режущий | Зеркальный |
| - | - | Деревянный | Прокальывающий | - |
| - | - | Носовой | Визжащий | - |
| - | - | Лохматый | Кричащий | - |
| - | - | Гавкающий | - | - |
| - | - | Режущий | - | - |
| - | - | - | - | - |
| <i>Недостаточно</i> | <i>Недостаточно</i> | <i>Недостаточно</i> | <i>Недостаточно</i> | <i>Недостаточно</i> |
| Тонко | Дистанцировано | Завуалированный | Тусклый | Плоский |
| Анемично | Пусто | Закрытый | Мертвый | Дешевый |
| | Отсутствие фундамента | Приглушенный | Темный | |

Таблица 7. Общая терминология и слэнг.

Автор: Д. Гибсон, «Art of Mix» (глава из книги)