

## DAТ/CDR Конспирация? (определите калибровку вашего выхода)

Всем нам нравится слышать идентичность громкости при переключении между выходом микса и сигналом с плёнки. Изготовители DAТ знают это и скрыто меняют уровень записи посредством калибровки выходного гейна. Т.к. у цифры нулевое живое пространство, изготовители цифровых устройств устанавливают выходной уровень в районе 4дБ, что заставляет нас в свою очередь понижать уровень на 4дБ. Это предохраняет и производителей и нас от выхода на поверхность неприятных искажений от перегрузки при достижении верхней границы.

### Ещё кое-что о цифре

Этот феномен работает не в пользу цифры. В аналоге это не так страшно – просто приведет к некоторому размытию и искажению самых громких инструментов, т.к., по их природе, они всегда слышней других. Во-вторых, если искажению подвержены самые громкие звуки, это соответствует натуральному влиянию громкости. Вы никогда преднамеренно не будете использовать эффект, искажающий только тихие звуки в миксе, оставляя громкие чистыми, но, именно это, по сути, делает цифра.

### Эффект цифровой торговой марки

Представьте микс, в котором вы управляете уровнями – выдвигаете инструменты вверх по уровню и затем быстро обратно. В цифре фокус находится на инструментах перед вами, и с удалением отчётливость снижается. Послушайте ещё раз и определите, слышите ли вы то, о чём я говорю. С подъёмом уровня и интенсивности звучания, они становятся чётче. Если же тише - становятся более искаженными.

Исключения – если ваш CD начинает искажать на большой громкости, это может быть вызвано установкой некачественного (дешевого) операционного усилителя на выходе преобразователя D/A. Возможно, изготовитель установил внутреннюю чувствительность так, что рабочий уровень равен, скажем, -18дБ, но диапазон операционного усилителя – 10дБ. Такое часто бывает.

### Шведский сыр

Помните, если вы не контролируете динамику, этим займется мастеринг-инженер, но он будет более безжалостен, и не потому, что он зол, а потому, что у него на 30 каналов меньше для влияния на процесс. Когда процесс мастеринга поднимает уровень вашего микса до оптимального цифрового уровня, пики перестанут высываться, т.к. начнут делать «дырки под собой». Оставшийся между пиками сигнал, будучи при малом разрешении, станет громче, и вы чётче услышите его гранулированность. Но уже будет поздно.

**Предотвращение лучше, чем исправление, и лучше, чем наказание.**

Решением могло бы стать ограничение себя при сведении и работа с указанными проблемами, и так - инструмент за инструментом, вместо того чтобы ждать чуда от

мастеринга. Работа с инструментами индивидуально предотвращает «сверление дырок» в вашем миксе при мастеринге.

## Сведение и медитация

В качестве пролога к главе об искусстве сведения, пара слов о реальности погружения в ваше креативное подсознание.

В прошлом году я присутствовал при эксперименте, где звукоинженер был подключён устройству EEG. Мы смотрели, что происходит, когда он погружается в звук, чтобы прибавить немного эхо-эффекта и панорамировать некоторое пространство вокруг. Опытный оператор EEG неожиданно остановил картинку и сказал: «Ого, посмотрите-ка на это! Ваши Альфа и Бета волны полностью отключились, а Тета волна разрослась как пузырь! Вы уверены, что вы не в медитации? Только тибетские монахи способны на такое!» «Нет», сказал звукоинженер, «Я никогда не медитировал в своей жизни – но я люблю сведение».

Все мы слышали о трансцендентальной медитации и пользе от изучения подобных дисциплин. Каждый сеанс медитации стремится освободить ум от всякой ерунды, которая накапливается в течение дня, недели, месяца – трюк в том, чтобы регулярно выкидывать весь этот хлам, чтобы он не накапливался. Большая часть людей, которые никогда не вникали в эту дисциплину и не интересовались таким проведением времени, задаются вопросом целесообразности и даже иногда критикуют людей, которые занимаются этим, говоря о пустой трате времени. Тем временем, увлекающиеся погружением в эту расслабляющую тишину, думают об остальных, как о не управляющих своим телом и разумом в мере, достаточной для достижения баланса.

Этот эксперимент со звукоинженером – правда. Я это знаю потому, что я там был, иначе бы не поверил. Оператор EEG изучил много головных мозгов, и был особо заинтересован заглянуть в разумы, находящиеся в измененных состояниях сознания. Он отметил, что практикующие медитацию способны легко снижать активность определенных участков мозга, и самая впечатляющая их возможность – контролировать оба полушария симметрично. Он мог по состоянию участков мозга и их симметрии определить, где субъект был погружен в значительные формы медитации.

Как мог этот инженер рок-н-ролла одурачить опытного оператора EEG? Суть в том, что он никого не дурачил. Он медитировал много лет, даже не подозревая об этом! Возможно все мы, кто сочиняет музыку и вглядывается в космос, достигает вдохновения, изолируя себя от этого мира, на самом деле вовлечены в аналогичную форму само-исцеляющей или ментальной поддержки – как тибетские монахи. Не замечали, как отстраненны и раздражительны вы становитесь, если давно не занимались сведением?

Складывается впечатление, что человеческий разум создан для креативного процесса – рисование, поэзия, музыка – сосредоточение на чем-то, что блокирует нагромождение всего ненужного. Даже монахи не думают «ни о чем». Они часто фокусируются на своем дыхании, что кажется «ничем». Что ж, я предпочитаю сведение музыки. Счастливый звукорежиссёр – тот, который, будучи не отвлекаем людьми и всякими устройствами, погружается глубоко в микс и обретает большую ясность в разуме.

### Звукоинженеры – странные создания

Они часто по ошибке считаются технарями. И это из-за того, что окружены сверкающими лампочками и цифровыми технологиями. Всё так, есть куча технических

задач, но моменты концентрации – когда собирается создаваемая ими магия - это моменты чистейшего воображения. Естественно, что-то непременно будет отвлекать, но трюк в том, что достичь и удержать состояние, когда всё ясно и цели просты.

Столкновение лицом к лицу с иллюзией, или призраком между динамиками – самая здоровая вещь для сведения и нас самих тоже.

### Отвлекают?

Поскольку каждый микс заслуживает свежего подхода, организация некоторых известных элементов микса может стимулировать креативность в неизвестных областях.

Не просто погружайтесь в микс – не беритесь, к примеру, сразу же за барабаны – потому, что занявшись сразу творческими вещами (правое полушарие мозга) вы неизбежно в последствии столкнётесь с рядом проблем технического толка (левое полушарие). Вместо этого сначала решите все технические проблемы (пути сигналов, кабеля, неполадки).

Во-вторых, если у вас пока не сформировалась точная картинка звучания микса (мало кто так умеет), в подготовительной фазе вы можете наполнить подсознание значимой информацией об специфике данного случая, ловя вдохновение на различных уровнях.

Ваше медитативное, креативное состояние – это самая главная составляющая прогресса микса. Так что, в следующий раз перед сведением будьте безжалостны... отсекайте все эти проблемы (выгоните продюсера и музыкантов из контрольной комнаты!)

## ИСКУССТВО СВЕДЕНИЯ (часть I)

Разбейте процесс сведения на управляемые фрагменты и позвольте себе сфокусироваться на искусстве, а не на науке сведения. И вот как.

Сведение – мое любимое время. Я люблю это, т.к. это сложно. Это всё равно, что играть в шахматы одновременно на 10 досках. Решение в том, как упростить процесс так, чтобы провести большую часть времени в вашем креативном участке головы – известном как Зона – т.е. в правом полушарии. Даже если вы не слышали описание подобными терминами, я думаю всем известно чувство, когда вы закрываете глаза и видите звуки... как призраки между динамиками.

Не важно, сводите вы 8 или 88 каналов, процесс сведения – абсолютно то же самое. С каждым миксом можно сделать сотни вещей. Какие-то из них – от правого полушария (креативные), какие-то – от левого (технические). Переключение от одного полушария к другому прерывает силу, которая движет мысль. Наша цель – поддерживать и углублять креативное начало, без технических, от левого полушария, проблем. Как можно управлять машинным комплексом с тысячей рукояток, не давая техническим потребностям прогнать призраков между динамиками? Ответ? Попробуйте разделить функции левого и правого полушария так, чтобы каждое получало то, что нужно от концентрированного потока внимания.

Чтобы ввести вас в эту концепцию, я приведу список различных задач, которые придётся сделать каждому, чтобы завершить, к примеру, 60-канальный микс. Список приведен в особом порядке. Обратите внимание, что для каждой задачи назначено полушарие. Помните, что левое полушарие обрабатывает технические данные, а правое – артистические, и отвечает за Искусство Сведения.

### Сведение – это контроль над разумом

... а не над консолью. Ваш мозг жаждет креативного пространства. Большую часть времени работа с техникой блокирует нас даже от достижения настоящего состояния креатива. Перестаньте ходить вокруг да около, забудьте о консоли и дайте дорогу разуму.

Ключ к контролю микса в комплексе – это контроль разума, а не оборудования. Подробный список задач поможет вам поддерживать концентрацию в обоих полушариях. Сгруппировав задачи, вы уйдете от необходимости переключаться между полушариями.

Задача	Полушарие	Цель
Примерные наброски	Правое	Общая картинка
Соединение кабелей	Левое	Связываем спагетти
Структура гейна	Левое	Технические вопросы
Сокращение линий	Левое и Правое	Тренировка подсознания
Настройки панорамы	Правое	Композиция

Эквализация	Правое	Настройка воображения
Компрессия	Правое	Содержим волшебство
Баланс	Правое	Клей и притяжение
Реверберация и эхо	Правое	Комната, пространство, грув
Движение фейдеров	Правое	Выражаем себя
Берите	Левое и Правое	Только не разбейте

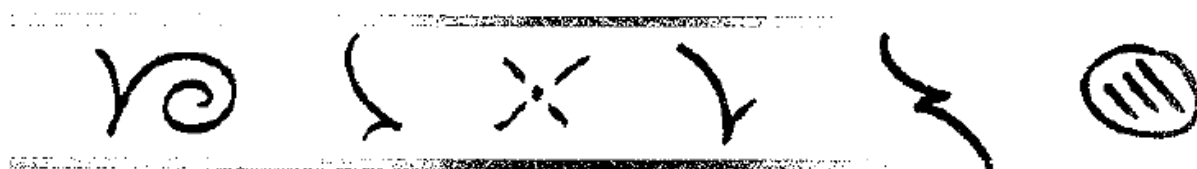
## 1. Примерные наброски

Прежде всего, набросайте структуру консоли. Со списком треков в руке и звучащей песней, ознакомьтесь с предметом работы. Сейчас ваша задача расписать, где *вы хотите* чтобы находились фейдеры нужных вам каналов, а не так как сейчас – по воле случая. Это крайне важно – расположить инструменты там, где бы вам было удобно ими манипулировать, как пианисту, играющему на фоне.

Дорожки мультитрека должны располагаться под пальцами, чтобы была возможность одновременного управления инструментами при должной ловкости. К примеру, может оказаться, что если вы расположите секцию медных труб правильно, то ваш мизинец очень удобно окажется над флейтой. Другой подход – группировать инструменты, звучащие группой. Нужно продумывать наперед – я всегда располагаю пустой канал вслед за голосом для его последующих эхо и прочих обработок. Подходите к вопросу эргономически, время расставить всё на места – именно сейчас, не потом. В конце концов, мультитрек никогда не одаряет инженера хорошей эргономикой, но после группировки весь микс начинает выглядеть проще, так что далее вы сможете просто «играть». Используйте несколько дополнительных проводов, сделайте себе приятно. Ваше правое полушарие будет вам премного благодарно.

Кстати, избегайте использования «слов» на липкой ленте пульта. Вместо этого используйте свои собственные символы. Мозг воспринимает символы быстрее, чем слова, особенно когда вы сами эти символы придумали. Это интереснее – заставить выглядеть каждый трек так, как он должен звучать.

Вот кое-какие мои иероглифы, но вам стоит придумать свои.



Французский горн      Вокал      Тамбурин      Саксофон      Электрогитара      Ак. Гитара

Другой выигрыш от использования символов – их можно распознать из любой точки комнаты, в отличие от букв. Большие группы инструментов следует обозначать

большими символами. Одна длинная загагулина для пяти треков со скрипками упрощает мысленное представление микса. И главное: только вы знаете, кто есть кто :).

## Соединения кабелей (инфраструктурная стадия)

В процессе сведения мы имеем дело с двумя вещами: музыкальными инструментами (источниками звука) и инфраструктурой (трубы, по которым проходят эти звуки). Разберемся с инфраструктурой. Это включает все пути сигналов. Проложите пути к и от эффектов, не забудьте об устройствах мастеринга – устройства записи стерео, или 5.1. Теперь достаньте свои наброски.

Пока неплохо. Пока всё интересно и не проблематично, и вы всё ближе знакомитесь с материалом, не сделав ещё ни одного креативного решения. Это важно, т.к. на этом этапе вы всё ещё работаете левым полушарием, и любой креатив сейчас не срастётся с духом настройки аппаратуры.

Пока вы в этом «инфраструктурном режиме», проверьте все возвраты эффектов и сигналы от них с помощью генератора (лучше розового шума). Вам вряд-ли захочется отвлекать внимание на решение проблем с возвратом от эффекта эхо, когда вы в самом разгаре «охоты на призраков». Подключите все возможные ревербераторы, дилеи, фейзеры и т.д., которые вы можете использовать, как вам будет удобно. Потом пошлите на каждый из них розовый шум для проверки связей, сбалансируйте чувствительности и громкости, отстроившись от шумов и перегрузок.

## Лучшая структура гейна для ревербераторов.

Подайте розовый шум на рабочем уровне в ревербератор и выставьте его выходной сигнал так, что бы VU-метр на пульте показывал -7дБ. Это на 7дБ ниже 0VU или на 7дБ ниже эквивалентных целевых пиков. (т.е. целевой сигнал -14дБ будет соответствовать -21дБ). Я всегда придерживаю один фейдер для подключения генератора розового шума, чтобы иметь возможность быстро подать его на любой канал обработки или шину. Отправлять розовый шум с канала лучше, чем непосредственно подсоединять генератор к эффекту, т.к. так обнаруживаются все проблемы в пути сигнала.

Розовый шум работает лучше, чем синусоидальный сигнал, потому что последний создает стоячие волны в ревербераторе, делая балансировку его выхода почти не решаемой задачей.

Вы уже почти готовы к началу креатива. Но для начала перепроверьте свои устройства мастеринга. Они должны были быть включены до этого, но всё равно, проверьте. Нет ничего хуже, чем подключение стерео-рекордера *после* того, как вы отслушали первый дубль, шесть часов спустя от настоящего момента.

## Структура гейна

Пошлите 0VU сигнал со своих микс-шин, чтобы выставить -14дБ на устройстве записи. На мониторинжной панели выберите «TAPЕ», чтобы увидеть, что возврат с рекордера соответствует 0VU. Одинаковый гейн важен. Не корректируйте выход, изменяя чувствительность рекордера по входу. Продолжайте мониторинг микса «сквозь» рекордер. Это гарантия того, что вы слышите то, что будет в результате.

Теперь всё соединено – консоль организована, всё работает – всё, что теперь вам нужно делать – это слушать и крутить. **Предупреждение:** не позволяйте спешке во время сессии сокращать эти первые шаги. Они сохранят ваше время и освободят голову от проблем позже. Даже при том, что это кажется очевидным – вы удивитесь, как много инженеров, скажем, начинают подстраивать звук бочки два шага назад, когда нужно определиться с эргономикой консоли.

Прежде чем погрузиться в серьёзный креатив, наш следующий шаг – немного приготовим подсознание, добавим ему аппетита.

### Подстройка линейных уровней.

Хорошо было бы, если бы существовал простой и продуктивный метод, обладающий тройственным преимуществом для вашего микса:

подготовка разума;

улучшение жизненной зоны канала (предотвращение искажений = более чистый звук);

расположение фейдеров в самых практичных и «сочных» позициях, дающее лучший контроль.

Вот этот метод:

включите сигнал, выведя все фейдеры;

включите контрольные мониторы на адекватной громкости;

введите первый канал на максимум (+10дБ на фейдере);

опустите чувствительность канала так, что бы VU-метр на выходе микса показал +2дБ;

выведите фейдер и проделайте то же самое с остальными по очереди.

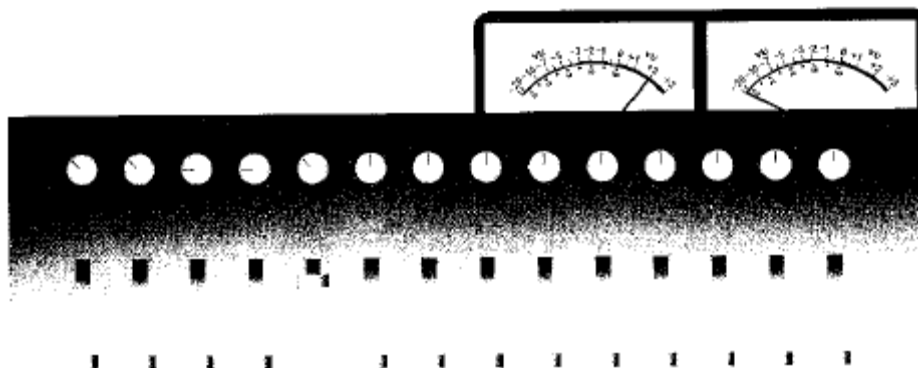


Рис. 2 – Введите фейдер на максимум и опустите чувствительность до +2дБ VU на выходе микса, отключите канал и переходите к следующему.



Это должен быть очень быстрый процесс. Подстройка каждого канала должна занимать порядка 5 секунд. Это поможет вам их запомнить.

Я просто начинаю слева направо,двигаю фейдер до упора, подстраиваю чувствительность до +2дБ на выходе, затем нажимаю «MUTE» и следую к следующему каналу.

### Чего мы этим добиваемся?

Ваша задача как звукоинженера – добиться «Максимума Иллюзии при Минимуме Напряжения». В процессе вы обнаружите, что некоторые звуки кажутся громкими, а некоторые – тихими. Ваше подсознание выучит, какие звуки слабы, а какие – сильны. Это поможет понять, какие требуют больше помощи, а какие могут позволить себе стать круглее, чтобы добавить глубины миксу.

Пробуя на зуб каждую дорожку на едином «напряжении», подсознание запомнит отношение Иллюзия/Напряжение для каждого трека. Нет необходимости заставлять каждый звук выпрыгивать из динамика с громкостью и презенсом. Такой подход лишит ваш микс глубины и создаст звучание, состоящее из маленьких, невесомых звуков. Перебирая звуки вы заметите, что при равном напряжении некоторые звуки оказываются громче, а некоторые тише. **Помните:** только «высоковольтные» инструменты ограничивают уровень звучания микса на финальном CD. Те, которые сияют сквозь микс, сидя на -10дБ сами по себе уже более эффективны, и потому не поднимают общую громкость, т.к. не нуждаются в подъеме сами. Всё что вам нужно – просто опустить их вниз в мере, достаточной для достижения музыкального баланса.

Этот быстрый просмотр треков на едином уровне так же выстроит перспективу динамической обработки. Нет необходимости компрессировать каждый трек, это не принесет пользы по приведенным выше причинам. Только слабые сигналы требуют этого.

Ваше подсознательное мышление будет переваривать всю эту информацию до окончания сведения. Пока ваш ум в фоновом режиме переваривает эту, казалось бы, безумную идею с едиными уровнями, вот вещь, которую вам нужно сознательно искать. Постоянно ищите «звездного исполнителя» – магию в треке. Все могут определить, кто играет мелодию, я же вам предлагаю поискать самый яркий трек – возможно даже, участника фоновой «подкладки», создающей грув. Попробуйте найти единственный инструмент, который заставит вас мечтать (...that makes you daydream). Этот трек вам очень пригодится в своё время.

Это упражнение с чувствительностью линий оставляет позади технические задачи и готовит разум к предстоящему веселью. В какой-то момент вы будете разгадывать сложный пазл, с десятками звуков. Они должны подходить друг другу. Большинство инженеров начинают просто со своего любимого инструмента – делая его таким большим, как это только возможно – а затем оплетают всё вокруг него. Таким образом, каждый удачный звук становится всё меньше и меньше, а первый стирается всё новыми и новыми жесткими окрасами. Звучит знакомо?

Задав интенсивный курс с единым уровнем для всех звуков, вы подталкиваете подсознание к созданию направления, которое поможет избежать эту распространенную ошибку. Не стоит недооценивать важности этого небольшого шага. Ваше подсознательное

мышление гораздо мощнее, чем вы можете себе представить – и при этом оно жаждет действий!

Дополнительное живое пространство и приподнятое состояние фейдера, полученное в результате этого упражнения – всего лишь бонус. Вдобавок, мне говорили, что снижение чувствительности разгружает блоки питания дорогих консолей, так что – ещё одна копейка в копилку более чистого звука.

Этот подход также дает возможность услышать микс с «единицами напряжения» – если выдвинуть все фейдеры равномерно, как по линейке.

Если у вашей консоли нет регуляторов чувствительности, притворитесь, что они есть, и всё равно выполните эти манипуляции. Послушайте каждый трек на одинаковом уровне.

### Ваша задача?

Плотность против прозрачности – стакан наполовину полон, или наполовину пуст?

Никогда не замечали, как может один и тот же микс показаться кому-то полным и плотным, а кому-то – грязным? Аналогично, более чистый и разреженный микс для одного может показаться пустым кому-то другому. Я всегда противопоставляю «Полный = Грязный» против «Чистый = Пустой». Для меня это наблюдение становится моментом истины при начале сведения. Я должен определить, должен ли быть результат полон (требует более чистого звучания) или несколько пуст (требует заполнения). Изучите этот вопрос, но, прежде всего, перестаньте делать всё по привычке. Каждая настройка индивидуальна, и даст результат только при свежем взгляде. Если мы не будем адаптироваться под каждую отдельную задачу, делая всё по привычке, мы получим результат, полностью противоположный тому, что требуется, и перед тем, как вы об этом узнаете, аудитория увидит наполовину полный стакан, оставшись неудовлетворённой.

## 4. Панорама

Следующее – панорама. Не эквалайзер, не компрессия, не ревербераторы (любимые!). Слишком легко скатиться в частности, но красота и мощь микса – чаще всего, в Большой Картинке. Любое рисование начинается с композиции. От грубого – к точному, помните? Это как раз и есть панорамирование. Так что, прежде чем взяться за EQ, эффекты, автоматизацию, сперва поиграйте с панорамой. Это поможет вам визуализировать Большую Картинку.

Выведите все инструменты в ряд и начните играть панорамой. Временно отключите инструменты, которые оживляют мёртвый центр (бас, бас-бочка, основной вокал). Мы должны изучить эффект от позиционирования в нашем миксе. Без сильного изменения баланса, немного подвигайте панорамы и определите, как меняется экспрессия инструментов относительно соседних, исключительно за счёт позиции стерео-картине. Обратите внимание, как меняется окраска из излишне жесткой при панораме влево, к мягкой и широкой при панораме в центр. Обратите внимание, как по-другому взаимодействуют ритмы, расположенные противоположно друг относительно друга, в сравнении со сгруппированными вместе. Обратите внимание, как одна настройка панорам делает их более полными, а другая – более чистыми.

Вы можете часами крутить эквалайзеры, чтобы разделить или смешать инструменты, тем временем, когда эту проблему элементарно решает панорама.

### Симметрия против асимметрии (Полнота vs Прозрачность)

Симметричное панорамирование добавляет пустоты в полный звук, а асимметричное – грязь в чистый. Я ничего не упустил сейчас? Пример: представьте две чётко разные гитарные партии, звучащие в течение песни. Одна может быть ритмической партией (А) с множеством пауз между фразами, а другая – постоянным «чёсом» (В). Представьте, что каждая записана дабл-треком, т.е. в итоге имеем четыре дорожки. ААВВ. Под «симметричным» я понимаю разделение каждого дабл-трека влево и вправо АВ/АВ=АВ(левый канал) и АВ (правый канал). Это более полный звук, чем несимметричный АА/ВВ.

Я обычно провожу минут 20, крутя ручки панорамы. Вы будете удивлены, насколько глубокое проникновение в музыкальный материал даёт этот процесс.

Обратите внимание, как одна панорама раскачивает ваше тело и разум отлично от другой. Также обратите внимание на изменения показаний индикаторов левого и правого каналов при различных комбинациях.

Меня всегда интриговало, как по-разному ощущается одна и та же картина панорамы при повороте на 180 градусов. Это из-за того, что левое ухо имеет связь с правым полушарием, а правое – с левым. Здесь больше возможности для панорамирования, чем кажется на первый взгляд. Чем больше вы играете панорамой и наблюдаете эти глубинные эффекты от различной расстановки панорам, тем более чувствительны становитесь к цели за звучанием, и всё более глубоко опускаетесь в Зону.

### Психоакустика «центр-влево»

Как вы знаете, все звуки, расположенные в центре, станут громче в моно-режиме, а расположенные глубоко слева или справа – тише. Следовательно, резонно было бы предположить, что звуки, расположенные чётко в позиции «центр-влево» или «центр-вправо» не пострадают при переходе из стерео в моно. Где же этот находится эта позиция «психоакустический центр-влево» и как туда попасть? Рисунок 3 показывает сигнал, сбалансированный в «центр-влево».

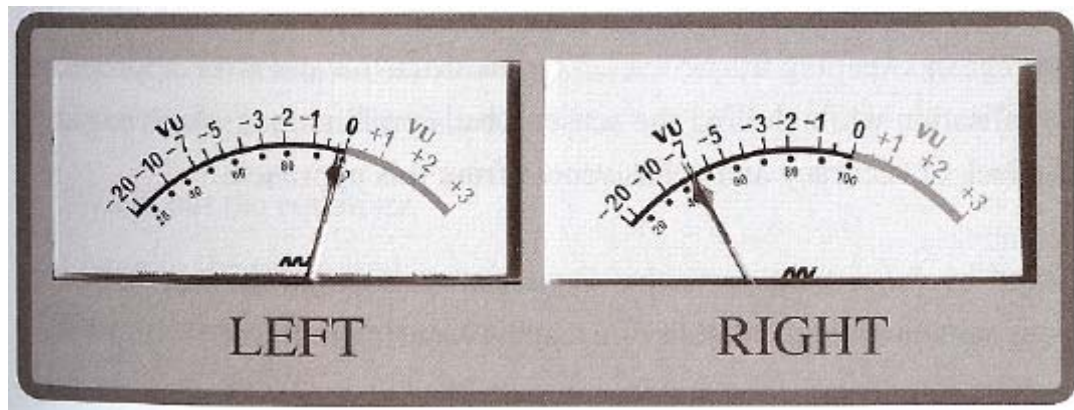


Рис. 3 – Включите сигнал, который хотите расположить в позиции «центр-влево». Подстройте панораму так, чтобы левый канал показывал 0 VU, а правый показывал -7дБ. Готово.

## Прецизионное панорамирование

Используйте следующий приём для создания точной симметрии между левыми правыми инструментами. К примеру, вы можете расположить основной вокал в специальной позиции слева, а вторую его партию – зеркально справа. Это гарантирует сохранение тонального баланса при переходе из стерео в моно.

Введите сигнал вокала, располагаемого слева (отключите все посылы эффектов, конечно). Поднимайте его уровень, пока индикатор левого канала не коснётся нуля. Запомните положение индикатора правого канала. Теперь можете перевернуть эту панораму с необходимой точностью для сигнала, смещенного вправо. Поднимайте сигнал, пока правый индикатор не коснётся нуля, и подстройте панораму так, чтобы индикатор левого показывал запомненную цифру.

## 5. Эквалайзер

Эквализация - это мистика. Это одна из самых практичных, и, в то же время, разрушающих вещей, которые можно сделать. Самая большая проблема – придерживаться заданной перспективы в процессе эквализации. До этого момента, мы наслаждались созданием спокойной и прозрачной перспективы. Характеристики призраков между нашими динамиками проявляются красиво. У них есть фигура, жизнь и назначение. Эти вещи теперь радикально меняются.

Большинство инженеров втыкают эквалайзер, выкручивают гейн на полную, и начинают озабоченно крутить ручки в поисках частоты, которая заставит шевелиться волосы на загривке. Огромная проблема этого подхода в том, что для каждой правильной частоты, которую вы слышите, вам предлагают сотню неверных, да ещё и с разбросом в 15дБ. Психоакустически это имеет эффект притупления слуха при попытке справиться с набором скачущих частот. Это в результате создает эффект «играл, но не выиграл» в вопросе эквализации с ухудшением восприятия (плохая комбинация), что объясняет недостаток аккуратности и слаженности в результате такого похода.

Оставайтесь с нами, скоро мы разгадаем эту загадку эквализации, что повысит вашу чувствительность и креативность, вместо того, чтобы окончательно их утопить.

## ИСКУССТВО СВЕДЕНИЯ, ЧАСТЬ II

### Не крутите наугад!

Представьте себе хаос звуков от пианиста, который ищет следующий звук, перебирая все ближайшие вверх и вниз – не самая лучшая картина. Звукорежиссёры мирового уровня знают свои частоты так же, как пианисты – свои клавиши. К счастью, достигнуть этого легко и быстро. К несчастью, это противоречит интуиции, и требует самодисциплины такой, будто вы пытаетесь бросить курить. Но, что бы вы ни делали – *не крутите наугад!*

### Должен быть способ лучше!

Решение: человеческое ухо прекрасно подходит для сравнения при переключении (А:В). Оно плохо распознает медленные изменения, т.к. быстро адаптируется и теряет перспективу. Так что вместо сравнения 50 неправильных частот при постоянной их подстройке, попробуйте сравнить две, но хороших. Этот специальный метод гарантирует сохранение перспективы и чувствительности.

### Сравните своё воображение с мечтой

Дайте своим ушам необходимую информацию, сравнивая только одну настройку с воображаемой целью. Вот так:

отключите эквалайзер;

послушайте необработанный звук;

представьте свой идеальный звук, о котором мечтали;

настройте эквалайзер, который, как вы надеетесь, воплотит ваши мечты;

включите эквалайзер.

В этот момент вы будете сравнивать настройки EQ с воображением, и точно будете знать где вы попали, а где промазали. Этот метод быстро научит ваши уши узнавать, как, к примеру, в действительности звучат 3кГц. Когда вы включите эквалайзер, вы подумаете: «Хехе, я думал 3кГц это выше» или «вот фигня-то, я имел в виду частоту побольше!».

В момент, когда вы включили эквалайзер и поняли, что не угадали, выключите его! Одной секунды хватит, чтобы понять, что настройки не верны. Не продолжайте слушать плохие настройки и *не крутите!*

Подстройте эквалайзер в отключённом состоянии, и снова его включите. Этот подход сохранит вашу перспективу незамутнённой, невероятно натренировав уши за короткое время. Это захватывающе и эффективно. Самое трудное – сопротивляться желанию покрутить *но...*

## НЕ КРУТИТЕ!

Запомните:

послушали – представили – понадеялись – сравнили – послушали – представили – понадеялись – сравнили – послушали – представили – понадеялись – сравнили.

С таким методом вы не будете выглядеть активно работающим, но работать будете аккуратно. Только ваш страх неправильного воображения может помешать вам участвовать в этой игре, но вы удивитесь, как быстро вы выучите эти частоты, и научитесь добиваться цели всего за несколько подходов.

## Запомните... не крутить!

Помимо притупления чувствительности ушей, кручение эквалайзера, как правило, вносит излишнее акцентирование на частоте настройки, но то, что вам нужно чаще всего – только небольшой подъем недостающей частоты.

Не крутите!

## Частотная маскировка и EQ

Очертания и окрас белого полярного медведя гораздо чётче на чёрном фоне. Если всё будет слишком ярким, вы не услышите верхов – они станут жесткими и серыми.

Я провел огромное количество времени, изучая знаменитые миксы со спектральным анализатором, и был крайне разочарован, увидев, что миксы с самыми яркими и чёткими верхами имели меньше реальных верхних частот, а миксы с глубоким басом – меньше реальных нижних. Эти частоты были распределены и никогда не выпирали.

Если вы эквализуете все инструменты «сольно», вы обычно везде используете свою любимую частоту. Это создает звучание, маскирующее эту частоту на всех инструментах. К примеру, если вам нравится частота 8кГц, и вы её везде добавляете, то вы не только ухудшите разделение инструментов на этой частоте, но и создадите относительное ослабление выше 8кГц, создавая мутный, менее яркий общий микс.

## Непредусмотрительная эквализация

Мы часто слышим о том, как один инструмент может влиять на другой, и создается впечатление, что этот эффект всплывает после нескольких часов работы сводя на нет всё удовольствие от результата. Если бы мы могли предсказать эту маскировку, то могли бы сохранить своё время и уберечься от расстройств – что, оказывается, ваш эквалайзер на фоно разрушает вокал.

Предсказание этих психоакустических эффектов может оказаться проще, чем вам кажется. Попробуйте вот что: в следующий раз, когда вам понадобится найти волшебный EQ на главный вокал, сперва найдите инструмент, который звучит на его фоне постоянно – предположим, это фоно. Включите сольно пару фоно-вокал и погрузите вокал в фортепьяно. Теперь – единственный раз, когда такое можно делать – медленно начните подстраивать эквалайзер, постоянно контролируя звучание голоса. Я могу вас уверить, не

нужно много воображения, чтобы почувствовать, что на самом деле вы эквализуете голос, а не фоно. Вы быстро поймете, что фоно влияет на голос, прямо противоположно логике, и в этом и есть вся сила этого приёма. Всегда удивительно обнаруживать, что звук ведет себя прямо противоположно тому, что вы от него ожидаете логически – вы поймете, что и вы, и тысячи других инженеров делали прямо противоположное тому, что следовало для достижения нужного эффекта.

Например, вы можете обнаружить, что создание «дырки» в пианино на 2кГц, чтобы позволить соответствующим частотам в вокале выгянуть, может привести к обратному эффекту – к заметному снижению жесткости голоса на 2кГц. Само собой, такое возможно только при одновременном звучании инструментов.

Более того – если вы подстраиваете таким образом инструменты, сосредоточьтесь над любым, но не над тем, который вы крутите. Если подстраиваете гитару №1, представьте, что подстраиваете гитару №2 и сразу же услышите разницу от этого эффекта. Иногда я собираю четыре электрогитары и подстраиваю каждую по очереди, слушая оставшиеся – я преследую свою задачу, пока они не сойдутся воедино. Так как предсказать будущее? Вслушивайтесь в него уже сейчас.

### Компрессия (автоматический 3D-эффект)

Отношения компрессии умножаются, а не складываются. Я знаю, что уже надоел с этим правилом, но оно должно чётко улиться в подкорке. Вывод следующий: старайтесь компрессировать как можно слабее. Малое количество аккуратной компрессии звучит более «престижно», чем чрезмерное сжатие или лимитирование. Я не буду углубляться в теорию компрессии здесь, но хотел бы вам показать трюк маленький изящной компрессией.

Часто бывает так, что какой-то элемент микса слишком динамичен – не важно, вокал, перкуссия или бас. Возможно, «прыжки» по динамическому диапазону и кажутся слишком широкими, но это не должно быть проблемой само по себе, так как чаще всего динамика исполнителя соответствует аранжировке и реальной эксперссии песни. Но как уберечь это «чувство» одновременно сохраняя звучание элемента? Ниже следующий небольшой фокус автоматически меняет размер и пространство исполнителя за счёт их собственного динамического движения

К примеру, вам захотелось создать иллюзию того, что становясь тише, элемент становится более близким, а становясь громче – увеличивается в размере (to bring the house down). При этом вам не хочется видеть сколь либо сильных колебаний стрелки индикатора на громких фрагментах. Для простоты в этом примере мы используем вокал, но это будет работать и с перкуссией, и с духовой секцией.

Ингредиенты: всё, что вам нужно - компрессор, ревербератор или процессор эффектов, и пульт со свободным каналом и гибкой коммутацией потоков.

Итак:

Вокал посылаем на канал 16.

Посыл на эхо – аукс №1 с 16го канала, к вашему любимому ревербератору.

Отключаем 16й канал от мастер-шины, так чтобы сигнал после фейдера не появлялся и не просачивался к фейдерам мастера. Теперь вы не слышите ничего, пока не включите посыл на эхо №1 – в этом случае вы услышите только эхо без исходного сигнала.

Подайте выход 16го канала на 17ю шину записи.

Подайте 17ю шину записи на вход вашего компрессора.

Выход компрессора на вход 17го канала.

Подайте выход 17го канала на мастер-шину в обычном режиме. Теперь вы слышите голос.

Готово.

И что мы сделали?

Ревербератор принимает некомпрессированный (относительно распахнутый) сигнал, а мастер-шина получает только скомпрессированный сигнал.

Индикаторы выходного уровня будут оставаться в должных рамках в моменты сильной смены текстур, дающей большую иллюзию при относительно малом напряжении.

Рис. 3 показывает этот автоматический 3D-эффект как лицо, распадающееся на кусочки, отодвигающееся назад и расширяющееся в громкие моменты.





Рис. 3 – С падением уровня эхо ослабляется, и компрессор выталкивает основной сигнал вперед; но когда голос становится громче, компрессор его вжимает назад и ревербератор распахивается, за что спасибо необработанному, не сжатому сигналу. Пространственная иллюзия этого эффекта служит для выравнивания размера и формы вокала, расширяя экспрессию между тихими и интенсивными пассажами. Когда голос тих, он выдвигается вперед, становясь крупнее и ближе, с исчезновением реверберации. Когда вокал интенсивен, он отодвигается назад, в микс – становясь меньше, но обретая реверберацию, расширяясь и обволакивая со всех сторон.

### Еще мысли о компрессии

Важно осознавать преимущества и недостатки глубокой компрессии, прежде чем сильно подавить сигнал. Помните, что компрессия добавляет искажений – выдвиганием вперед части записи с низким разрешением, повышением фонового шума, и/или вытаскивая на поверхность гармонические искажения в сигнале, ранее не замеченные. Большие, чистые, фирменные звуки обладают минимумом компрессии. Движение фейдера при создании микса будет более чистым решением. Если сигнал измельчал и рассыпался – возможно, вам захочется объёма. Имейте в виду, что ваши звуки в некоторой степени сожмутся при больших отношениях компрессии и возможно соберут нежелательный шум.

Есть несколько синергетических причин для компрессии инструментов на стадии записи.

Это улучшает соотношение сигнал/шум.

Это освобождает ваши любимые компрессоры для использования при сведении в дальнейшем.

Это позволяет делать потрековую запись при правильной динамике.

Это улучшает микрофонный микс уже во время потрековой записи.

Это значит, что меньше компрессии потребуется при финальном сведении, не считая спецэффекты.

### Размер (восприятие и реальность)

Когда одного талантливого звукоинженера спросили «что определяет размер звука?» он ответил: «размер автобуса определяется цветом двери». Странная шифровка, я понимаю, но это стало советом, который я не забуду никогда. Конечно, понимание этого совета заняло годы. Любой звук является иллюзией, и наше восприятие может быть изменено простыми средствами, если взглянуть в восприятие, а не анализировать реальность.

## 7. Устанавливаем баланс

Теперь вы знакомы с большинством игроков в вашем миксе. Их панорамы и эквалайзеры в норме, так что дело за балансом. Есть ли разница, с чего начать?

Вдохновение, которого вы достигаете, будет сильно меняться с в процессе. Микс, создаваемый вдохновением, обычно более интересен, чем создаваемый логикой.

Начало с баса и барабанов быстро даст относительный общий уровень записи и основу для ритма и энергии. Как правило, это создает хорошую картинку в голове, и вы удивите других инженеров мощным звуком барабанов и баса. Но что касается предназначения песни – путь, что привёл к её созданию, или биение сердца, которое наполняет её?

Менее обыденный и более творческий подход подразумевает поиск дорожки с самым вдохновенным исполнением. Помните, на стадии подстройки чувствительности каналов мы заметили такую? Теперь настало время включить её в режиме «соло» – вслушивайтесь – и дайте разыграться фантазии. Когда консоль улетучивается, и материализуются призраки между динамиками, приступайте к игре. Добавьте что-нибудь неподалёку. Если призрак исчезает, отключите новичка, и попробуйте что-нибудь другое – медленно. Подождите, чтобы призрак вернулся, и медленно введите нового игрока. Постарайтесь уловить состояние своего разума, при котором призраки становятся реальными и чёткими.

Пример: вы поискали и нашли дорожку с классным саксофоном. Медленно добавьте гитару. Если она заставляет призрак исчезнуть, или не вливается в звук сразу, уберите её. Подождите, пока вернётся призрак, и попробуйте что-то ещё. Если и эта пара не сработается, то уберите и этот инструмент. Найдите пару, которая сохранит живость и реальность призрака. Затем добавьте что-то ещё, пока не соберёте коллекцию лучших инструментов, которые способны сохранить живость призраков. Остальные становятся менее важны. Этот подход создаёт иногда необычный, но более магический баланс.

## Балансируем игры разума

Существует много игр, в которые можно сыграть, чтобы прийти к финальному балансу. Я хочу предложить некоторые менее очевидные, но удивительно эффективные.

Аналогично упражнению с эквалайзером, попробуйте подвигать фейдер вверх и вниз в поисках магической позиции. Вместо того, чтобы полностью сконцентрироваться на фейдере, который вы двигаете, слушайте соседний инструмент. Когда, например, пытаетесь подобрать лучший уровень малого барабана, вслушивайтесь в бас-бочку. Когда регулируете гитару «А», в поисках её места в треке, вслушивайтесь в гитару «В». Чаще всего так проще обнаружить более точный баланс.

Это не удивительно, т.к. когда вы думаете об этом, это в точности повторяет прослушивание потребителем – его (или её) разум находится где угодно, пока вы не привлечёте его внимание. Он не будет вслушиваться в сам малый барабан, или гитару (если она не солирует), он просто попытается вникнуть в музыку, и сам баланс способствует этому больше, чем всё остальное.

Я люблю перетаскивать внимание людей, периодически делая один или иной инструмент громче, а затем утаскивая его обратно в микс. (см. «Движения» далее в этой главе).

Это распространённая ошибка – добиваться баланса, делая инструмент громче до тех пор, пока он не станет отчётливо слышен, а далее переходит к следующему, и так далее. Спустя 24 канала, когда вы откинетесь назад и начнёте слушать, обнаружите, что первый инструмент утонул, а последний – слышен чётче всего. Это происходит всегда. Один путь избежать этого – слушать что-то иное, нежели сам регулируемый инструмент.

При создании базового баланса одна из частых ошибок – борьба за каждый децибел. Базовый баланс должен быть создан быстро. Мои лучшие миксы – те, в которых я быстро создавал три варианта базового баланса, записывая или сохраняя каждый, а затем сравнивал их. Разница между этими балансами должна быть в способе их создания. К примеру, один может быть создан при прослушивании в моно-режиме на маленьком Auratone. Другой – может быть создан в стерео. Третий может быть начат с фоно, с постепенным добавлением всего остального, и в конце – барабанов. Четвертый – может начаться с баса и барабанов, фоно, и вокала в конце.

## Накоротке с ощущениями

Одно предположение о причине происходящего состоит в том, что когда вы вводите фейдера быстро, не раздумывая слишком долго, вы тем самым предотвратите

излишнее вмешательство левого полушария, применяя, в основном, правое, т.е. для решений используете ощущения. Анализ ситуации занимает время, а вот ощущения появляются мгновенно.

Скажем, у вас есть три статических баланса, но вы не можете определиться, какой из них лучше. Сложная проблема. Предположив, что автоматизацию фейдеров вы будете использовать позже, что лучше - выбрать тот микс, из которого можно что-то убрать, или тот, в который можно что-то добавить? (Я обычно использую предпоследний вариант). Ясно одно – нельзя давать вокалу быть определяющим фактором, т.к. это обычно самый «подвижный» инструмент. Смотрите ли вы на индикаторы, чтобы увидеть, какой инструмент наиболее стабилен? Тоже неплохие вопросы. Возможно, следует предоставить выбор гравитации. Следующая глава «гравитация и её влияние на музыку» пояснит суть. Но в общем – инструмент с самым чётким ритмом создает гравитацию.

Выбор лучшего из трех должен происходить творчески, а не из аналитически. Возможно, вы поймаете себя на том, что расфантазировались под какой-то из миксов. Обратите внимание, возможно это и есть победитель! У меня ушли годы на осознание того, что я фантазирую при основной записи «подкладки», так почему бы не использовать это явление в сведении?

### Искусство сведения. Часть III.

В третьей, финальной части этой трилогии, мы «подключим ваши уши» к лучшим сторонам эффектов, подвигаем кой-какие фейдеры и сохраним микс.

Напомню хронологию нашего путешествия:

- 1            Примерные наброски
- 2            Соединение кабелей
- 3            Структура гейна
- 4            Сокращение линий
- 5            Настройки панорамы
- 6            Эквализация
- 7            Компрессия
- 8            Баланс (Пока неплохо. Веселье продолжается...)
- 9            Реверберация и эхо
- 10          Движение фейдеров
- 11          Берите

В части II мы установили панораму, эквализацию, компрессию (немного) и начали потихоньку добиваться баланса. Но, прежде чем мы двинемся к шагам 8, 9, и 10, я хотел бы разъяснить некоторые достоинства мониторинга в моно-режиме.

## Настоящее моно

Моно-мониторинг – это больше, чем просто нажатие кнопки «моно» на пульте. Настоящее моно имеет место только тогда, когда вы слушаете сигнал только из одного источника. (Именно поэтому на любой фотографии профессиональной контрольной комнаты видна небольшая колонка с одним динамиком на пульте в районе индикаторов).

Фактически, две трети моего сведения происходит в моно. Почему? Проще оценить точный баланс двух инструментов, когда они наложены друг на друга, чем когда они находятся на расстоянии шести футов. Когда перспектива и глубина имеют место в моно, они просто становятся чище и глубже в стерео.

Если вы создаёте общую картину в стерео, некоторые элементы просто исчезают или выпадают в моно. Я хочу дать понять, что как только вы расставили панорамы и текстуры ревербераторов, лучше переключиться в моно и послушать количество реверберации там. Двенадцать часов спустя ваши уши всё ещё не будут «замылены», и когда вы вновь переключитесь на мэйн, всё станет слышно гораздо лучше.

## Моно в снежном буране

Моно напоминает мне маленькие пейзажи со снегом, живущие в стеклянном шаре. Ну, вы знаете. Такие можно купить в любом хорошем туристском магазине. В них показан местный пейзаж под стеклянным куполом. Достаточно потрясти – и вы увидите Эйфелеву башню, Auer's Rock, Bing Crosby's зимний коттедж с маленькими деревьями, лошадками, санками в снежном буране! Вот что для меня делает Auratone. Вы творите более аккуратно, когда весь мир умещается вот так вот, в руке. Все элементы; их относительные размеры, окраски, реверберация... Точечный источник моно-звука создает единый поток пламени, и он очень сфокусированный и собранный. Даже расположение вашего стула не изменит баланс. Перечисление преимуществ продолжается. Моно преодолевает дисбаланс левого и правого каналов в акустике комнаты, усилителях, динамиках, и даже в ваших ушах!

Так что, после расстановки панорамы, загляните в свой стеклянный шар, и сможете работать быстрее, с меньшим утомлением и большей аккуратностью.

Естественно, вам всё равно нужны основные мониторы, чтобы контролировать низ.

Далее мы окунемся в концепцию реверберации, включая методы, которые позволяют «подключаться» вашим ушам и слышать тонкие изменения во время подстройки всех этих скрытых параметров в комплексной реверберационной обработке.

## 8. Реверберация и эхо (пространство, клей, груз)

Люди любят реверберацию! Она создает трехмерное пространство вокруг призраков между динамиками. Это притягивает слух, позволяя слышать звук после того, как он исчез; это имеет анти-гравитационный эффект, заставляя компоненты порхать вокруг основной линии.

Для того, чтобы определиться с реверберацией, задайте себе два важных вопроса:

1. Зачем? 2. Как?

Почему ревербератор? Он дает возможность создать ощущение, что инструмент находится в любом помещении, которое нужно, и многие современные ревербераторы безукоризненно воссоздают любые пространства на ваш выбор, или наоборот, позволяют создавать самостоятельно вашу комнату мечты. Естественно, некоторые из интересных ревербераторов являются воплощением того, что в реальном мире не существует. Так что, помимо вопроса «где я хочу расположить инструмент?» почему бы не спросить: «когда?».

Причина вопроса «когда?» в том, что ревербератор не только даёт ощущение пространства, он также меняет взаимосвязи в миксе. Если в микс вступает новый характер и начинает играть новый ритм, это может повлиять на восприятие песни более серьезно, чем просто смена окраски стен (комнаты, в которой он звучит).

К примеру, простейший slap-delay Элвиса Пресли возвращает звучание в рок-н-ролл 50х, но помещение звука в комнату, где пел Элвис, сделает его дешевым, подобно комнате с махровой обивкой.

Попробую объяснить понятнее. Я овладел ритмическим эффектом реверберации. Для меня основная причина для добавления любого эха – это ритмический результат его появления. Если это редкий и красивый голос с замечательным тембром, можно использовать ревербератор для того, чтобы растянуть этот тембр, но в основном приходится работать с ритмом. Моя навязчивая идея с ритмикой реверберации иногда заставляет меня думать, что некоторые инструменты – всего лишь ключ управления хорошим ревербератором.

Пример: представьте, что сводите скучную песню, где ритм ничего особенного из себя не представляет. Если вы отключите голос и послушаете бас и барабаны... вы это слышали миллион раз (знакомо такое?). Если так – то попробуйте вот что! Добавьте длинный, тёмный, обратный, ревербератор только на бочку. (Рис 1). Вы услышите «кавооомпфк!» задом на перед в соответствующих точках, в ритме, кардинально отличающемся от ритма самой бочки – в итоге получится эдакий фанки-свинг. Такой характер движения – будто кто-то толкнул вас на землю – неожиданно меняет всё ощущение от песни. Вы её модернизировали!

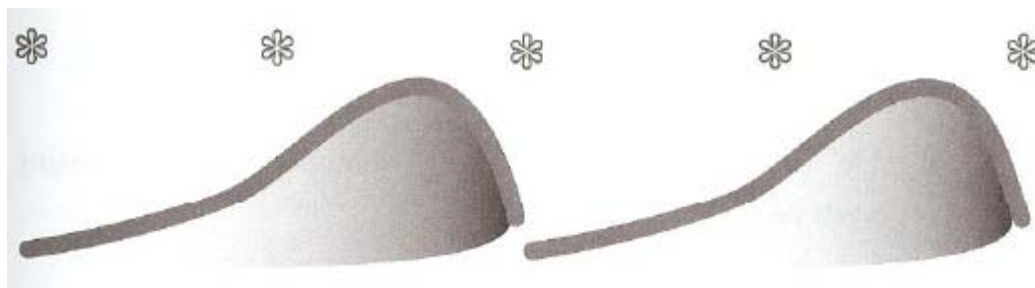


Рис. 1 «Темный и мистический ревербератор на бочке»

Если в ревербераторе будет мало высоких, этот эффект может стать очень затаённым. Сделайте его невидимым, темным и мистическим с кучей напряжения. Результат, конечно, может быть спорным, но если ревербератор окажется в правильном месте, то настолько укрепитесь в своих позициях, что песня без него уже не будет слушаться.

Музыка – уникальная энергия, которая может заставить вас чувствовать себя легче, и реверберация может внести вклад в этот феномен. Это моя секретная цель при игре с ревербераторами – оторвать слушателя от пола. Это не просто возможно, это жизненно необходимо.

Не просто играйте, вслушивайтесь в движение в миксе и попытайтесь представить, как форма ревербератора может излечить безжизненность и заставить воспрянуть духом. Симуляция комнат – это только 1 процент от возможностей.

## Keep Time, but Never Play Time

Чувствуйте упругость. Упругое эхо, как правило, мощнее, чем четкое по метроному. Помните, точность усыпляет, а грув, глующий вокруг бита, привлекает внимание.

## Суть реверберации

Плохо улавливаете тонкости изменения звука, крутя незнакомые ручки на ревербераторе?

Вот небольшой простой и изящный метод, который поможет услышать в точности все ритмические, спектральные, и текстурные параметры любого ревербератора, во время игры со всеми этими хитрыми параметрами в цифровых комплексных ревербераторах. Этот подход гарантирует правильную «настройку» ваших ушей.

Здорово иметь десяток или более параметров ревербератора, но часто трудно расслышать точно, какой за что отвечает. Вот подход, который улучшит ваши способности к распознаванию. **Предупреждение:** делайте это только после того, как определитесь с целью реверберации (например, придать подвижность ритму, или удлинить ноты, или просто создать ощущение комнаты), в противном случае вы просто растеряетесь. Сперва – цель, средство – потом.

**Оборудование:** вам понадобится генератор розового шума, метроном (любой генератор клика подойдет), нойз-гейт с управляющим входом и три провода.

Подайте розовый шум на вход нойз-гейта.

Отправьте выход нойз-гейта на свободный канал пульта.

Включите выход метронома на управляющий вход нойз-гейта.

Установите на метрономе темп песни (позже попробуйте удвоенный или вдвое замедленный темп).

Настройки нойз-гейта:

Установите максимальное подавление;

Атаку и релиз на минимум;

Порог срабатывания – так чтобы метроном точно активировал гейт.

Теперь слышите специальный звук, который, будучи отправленным на любой ревербератор, вскроет влияние всех его параметров, всех и сразу! Вы чётко услышите тонкую разницу между всеми этими «Definition», «Diffusion», «Delay», «Attack» своего ревербератора.

Далее, увеличьте атаку гейта, таким образом растянув его огибающую. Увеличьте время атаки максимально, при этом снижая порог срабатывания так, чтобы сохранить чёткое срабатывание. Замедлите затухание (Decay) чтобы создать небольшой «хвост» - достаточный, чтобы создавать импульсы какой-то плотности (это моя любимая настройка). Это даст вам возможность оценить отражения верхов и низов, HPF, LPF, размер и другие параметры.

Когда вы посылаете такой сигнал на цифровой ревербератор, из ауксов канала розового шума вы чётко услышите, как по-разному затухают все частоты во время корректировки фильтров, времени затухания, размеров комнаты, предварительной задержки, откликов и т.д.

Ритмическое воздействие ревербератора на все ваши инструменты теперь станет перед вами лицом. Используйте замедление и убыстрение метронома вдвое, на свой вкус, чтобы улучшить грув вашего звучания.

### Объективный тест на грув (и пусть гравитация решит)

Если не можете выбрать между двумя концепциями реверберации, попробуйте вот такой тест: возьмите что-то тяжелое, типа телефонной книги, и попробуйте встряхивать ею в такт музыке при прослушивании обоих вариантов. Теперь определите, какой вариант давал ощущение лёгкости от веса – отойдите в сторонку и дайте решить гравитации! Звучит фантастично, я понимаю, но вы должны дать этому подходу шанс. (Больше о гравитации в главе 18).

### Эффект маскировки стандартных фигур реверберации

У вас когда-нибудь был ревербератор, который смешивал всё воедино, удаляя пространство между инструментами и погружая всё в фон? Это происходит потому, что вы добавляете ко всему «хвост», который, вопреки ожиданиям, маскирует гармоники всех окружающих звуков.

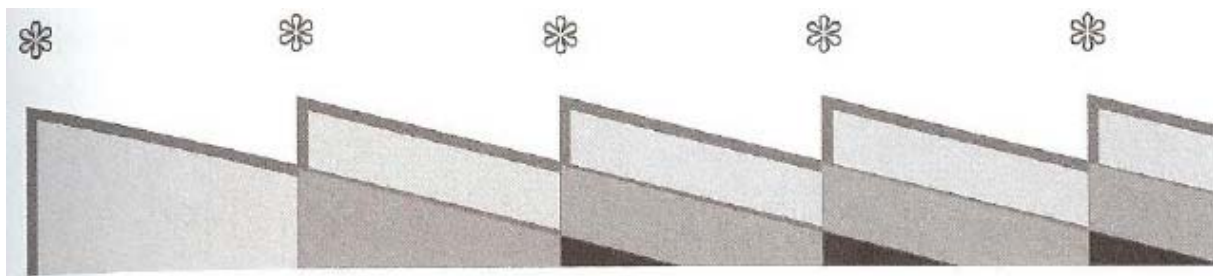


Рис. 2 – Общий пример того, как длинная реверберация убивает восприятие гармоник. Обратите внимание, как каждый хвост ревербератора маскирует гармоники следующего звука.

Один выход – отключать ревербератор, как только ваши уши теряют из виду реверберационный хвост, сохраняя так остальные инструменты менее замысленными.



Ваши уши, таким образом, продолжают верить, что ревербератор всё ещё есть, и при этом остальные звуки остаются чистыми.

Когда что-то новое привлекло внимание ваших ушей, оставшийся хвост реверберации превращается в пустую трату энергии и пространства.

Если у ревербератора присутствует тряска или вибрация (т.е. фигура огибающей не линейна – см. рис. 3), ваше ухо легче к нему «прицепится», так что реверберации потребуется меньше. Если же форма абсолютно плавная, вам потребуется большая громкость, чтобы расслышать реверберацию, а большая громкость производит большую маскировку гармоник.



Рис.3 – Придайте интересную форму хвосту реверберации, и она станет слышна лучше.

Ещё одно преимущество ревербераторов с такой формой – это то, что они искажают ваше восприятие времени – ещё один секретный ингредиент, о котором мы поговорим позже.

Не смотря на то, что оценка ревербераторов субъективна, как и всё в этом мире, если ревербератор достаточно хорош, то он всем понравится. Главное слово тут – «достаточно».

### Ревербератор, который трясет

Следующие шаги помогут создать скелет, на котором вырастут кожа и крылья ревербератора:

Слушая наш пульсирующий розовый шум, сократите затухание ревербератора до нуля и поднимите громкость возврата для компенсации (чтобы услышать ранние отражения). Прислушайтесь к вибрациям в архитектуре ревербератора – ранние отражения, и, в особенности, вибрацию размера комнаты. Затем подстройте размер комнаты так, чтобы она «тряслась» в такт музыке. Используйте совпадающий по темпу метроном из предыдущего опыта.

В зависимости от вашей концепции, вы можете потихоньку начать поднимать длительность затухания. С осторожностью соблюдайте баланс между плотностью затуманенностью.

### Диффузность против чёткости

Чёткость (definition) и диффузия (diffusion) – два параметра ревербератора, которые сложно отличить, даже производители расходятся во мнениях, что есть что. Один

влияет на грубость конца огибающей реверберации, другой – на грубость её начала и середины. Послушайте при помощи пульсирующего розового шума, по какому принципу сделан ваш прибор. Шум, пропущенный через гейт, позволит вам точно подстроить чёткость и диффузность. Сверхкороткий шумовой импульс раскрывает все характеристики (самые короткие атака и релиз на гейте).

**Замечание:** Чем дальше слушатель от динамиков, тем грубее должны быть диффузность и четкость. Это позволяет воздуху, к примеру, в кинотеатре, восполнить образовавшийся недостаток, дополнив картинку. Вот почему реверберация, настраиваемая в наушниках (и звучащая в них адекватно) отбрасывает звук вдаль при прослушивании через колонки.

## Мониторинг (наушники против комнаты)

Наушники дают настолько мертвую среду для прослушивания, что вы слышите все акустические нюансы. По этой причине существует тенденция к созданию ревербераторов с очень мягким, не рваным затуханием. Тем временем это «арахисовое масло» само по себе создает эхо в большой комнате (вместе со всем остальным) и поглощает звуки на заднем плане, вместе со звуками-первоисточниками. Наоборот, если реверберация полна «дыр» - когда каждый отдельный фрагмент создает свой собственный хвост, натуральная реверберация комнаты сливается с искусственной и создает более цельную картину реверберации, поддерживая и выдвигая основные звуки вперед. Просто попробуйте, чтобы убедиться в этом. В общем, искусственная реверберация является продолжением натуральной, что остаётся незаметным, пока не наденешь наушники.

## И последнее слово о ритме

Когда прикидываете тайминги в эффектах реверберации, помните: «Если сомневаетесь, делайте их длиннее, не короче». Если этот новый ритм тонет в миксе, сделайте реверберацию длиннее, чтобы увеличить общую громкость. Малая задержка будет звучать неуклюже и менее гладко – меньше свободной энергии достигнет цели. Также не забывайте о «Keep Time but Never Play Time» – просто найдите то, что надо. Для подробного объяснения причины, по которой позднее эхо звучит более музыкально, чем раннее, см. «Эффект машины времени».

## 9. Движения (ловкость рук)

Мы знаем, что слушатель не должен знать о ваших руках, двигающих фейдры. Ваши движения должны быть невидимыми и, таким образом, магическими. И вот, как этого добиться.

При управлении фейдерами, как только вам удалось завладеть вниманием слушателя с помощью громкости инструмента, можно начинать снижать её – это не будет заметно. В результате остальная часть трека станет звучать ярче. Это что-то вроде «ловкости рук» со звуками.

Можете представить это так: я встал, чтобы обратить на себя внимание, и затем снова сел, и вы всё ещё видите моё лицо, но я уже не препятствую вашему обзору. Этот эффект аналогичен притягивающему внимание яркому персонажу, входящему в толпу.

Вы не можете отвести от него глаз, хоть он уже и далеко – пока ваше внимание не привлечет что-то более интересное.

Большая часть инженеров определяют, насколько громкими они хотят видеть некоторые вещи, и при этом оставляют их на этом уровне, создавая крайне статичный микс и порождая постоянную борьбу за чёткость.

Я же вам предлагаю вытаскивать индивидуальные части вперед только для того, чтобы отодвинуть их назад, придавая ясность и единство всему миксу. Попробуйте попеременно применять этот подход к нескольким инструментам, пока всеобщее звучание не станет волнообразным – когда каждый раз нужный элемент овладевает вниманием. С опытом вы обнаружите, что по каким-то мистическим причинам всё обретет какое-то невероятное количество презенса, потому что в любой момент времени какой-либо элемент будет чуть громче, чем надо, но в каждый момент это будет свой элемент. **Помните:** ваша задача – управлять вниманием слушателя.

Главный трюк в управлении внутренним балансом бэк-вокалов – это заставить колебаться их относительный баланс. Обычно это устраивает всех, т.к. каждая часть становится сверх чёткой для того, чтобы слегка отодвинуться назад.

Это и есть то самое «уползание обратно в микс», которое создает вам достаточно живого пространства для повторного вытаскивания обратно и создания пунктуации. Если звучание всё время статично, вам не удастся создать пунктуацию микса без зашкаливания индикаторов связанного с этим танца с бубном – в результате работа наполовину перестает быть творческой.

### Большие мониторы (маленькая награда)

Группе может нравиться постоянное звучание мониторов на полную мощность, но помните, что это не вечеринка. Конечно, при прослушивании я всегда перехожу на «мэйны», делаю их погромче и даю музыкантам получить удовольствие, но сам слушаю из коридора – это один из методов выживания в процессе сведения.

## 10. Берите

Хватайте результат в момент, когда всё звучит великолепно – даже если ещё не всё закончено. Потому что результат всегда может стать хуже. (из-за технической неполадки или сумасшедшего продюсера).

Правило №1: Не стесняйтесь выгонять всех из контрольной, когда остаётесь один на один с треком. Это для всеобщей пользы, поверьте.

Правило №2: После часа работы с миксом, когда группа и продюсер вернулись, - хватайте - прежде, чем они попросят вас что-то поменять. Даже если вы не успели проверить уровни, даже если слишком много эхо – Хватайте! Этот первый вариант (take) может стать волшебной отправной точкой для вашей оригинальной, неискаженной концепции.

Включите запись на прослушивание и запишите все пожеланий от команды. Это политика, исправьте всё по списку КАК МОЖНО СКОРЕЕ, помня, что у вас есть версия, которая позволит вам сохранить верное направление.

## Лечим цифровую перегрузку

Вы сводите и подтаскиваете стрелку к максимуму... как и должны. Возникает пик, перегружающий устройство цифровой записи. Вы проигрываете пассаж десятки раз, опускаете подозреваемого на 5дБ, но не можете найти виновника. Если вы не можете быстро убрать перегрузку, задавливая причинный трек в этой точке, в конце концов, вы можете снизить уровень всего микса на пару дБ – но это не лучший вариант.

Не слишком ли здорово было иметь способ, защищающий ваш баланс от перегрузок, и при этом не заставляющий вас проигрывать одно и то же место множество раз в поисках виновника?

Попробуйте вот что:

Вместо снижения уровня на подозреваемых в огрехе треках, попробуйте просто инвертировать их фазу! Пики появляются не из-за простого повышения громкости инструмента – солирующий инструмент никогда не влияет на индикаторы индивидуально, верно? Иначе говоря, его огибающая суммируется с остальными в миксе, давая результирующую энергию в любой момент времени. Если вы инвертируете фазу главного инструмента на 180 градусов (кнопкой) огибающая отнимется от общего сигнала, и, вполне возможно, перегрузка исчезнет.

Я не имею в виду инверсию фазы малого барабана с оверхедами, или ближних и дальних микрофонов и т.д., это повлияет на их окрас. Вместо этого инвертируйте всю барабанную секцию, например, относительно гитар, оркестра или др. Этот метод также подавляет редкие пики в дабл-трековом вокале и других инструментах.

**Предупреждение:** сохранение фазы в инвертированном состоянии может породить пики в других местах микса, которые до этого были в норме, так что верните её на место, как только сможете.

Этот метод лучше всего работает, когда у вас есть всего три или четыре перегруза на весь трек. Если же их больше 100, время опустить общий уровень – микс действительно слишком громкий.