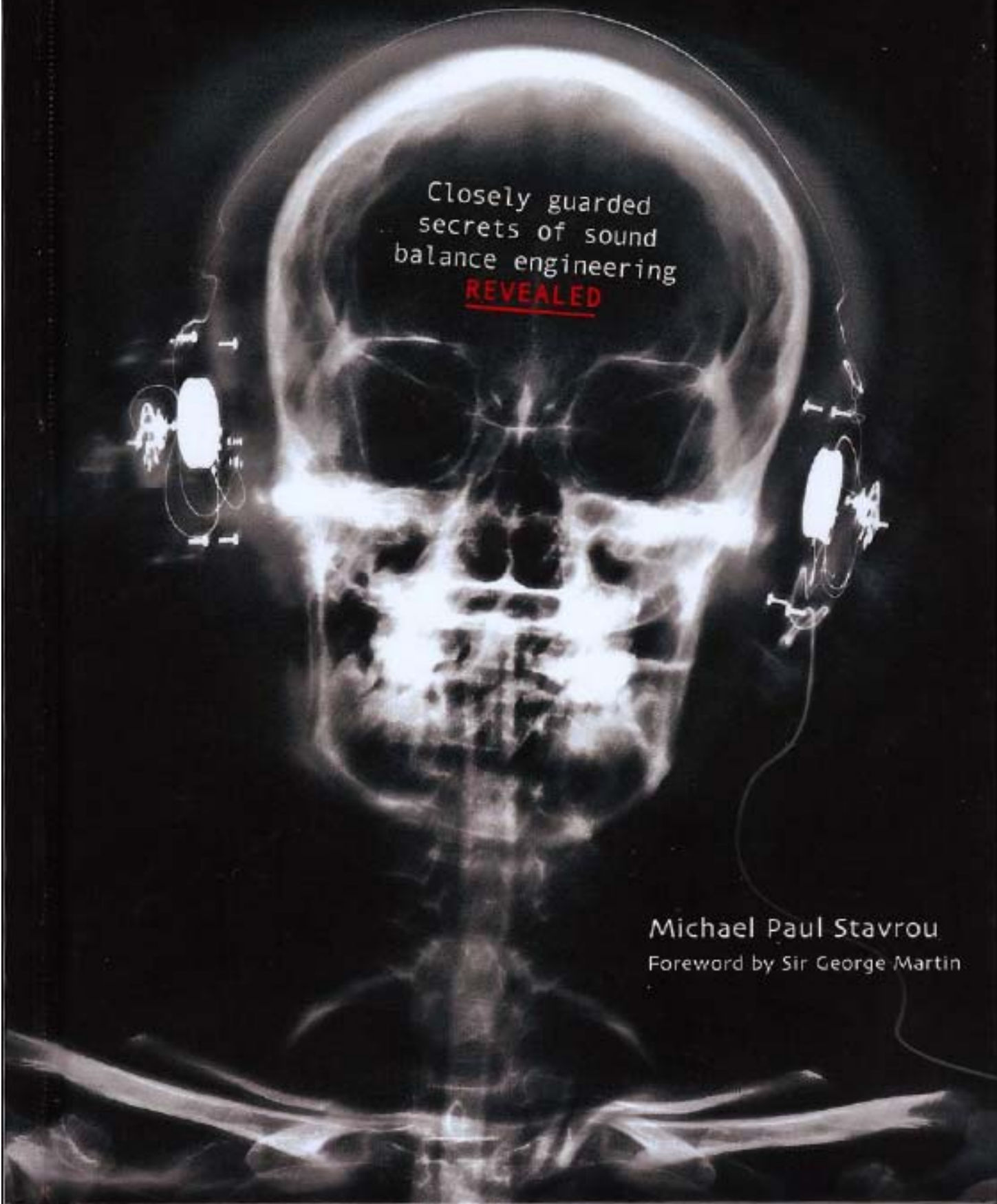


Сведение разумом
Mixing with your mind

Closely guarded
secrets of sound
balance engineering
REVEALED

Michael Paul Stavrou
Foreword by Sir George Martin



ПРЕДИСЛОВИЕ

С Майком Ставроу (Mike Stavrou) впервые мы столкнулись по работе кучу лет назад в Лондоне, в старой студии Air Studios, расположенной на Oxford Circus. Он не был из той незаурядной породы экстравертов рекординг-инженеров, которые всегда востребованы в загруженных студиях, и я был удивлен его спокойной и размеренной манерой работы. Позже, когда я узнал его лучше, я начал понимать его подход к записи и сведению. Майк глубоко продумывает саму музыку и технологии, которые мы применяем при её создании. Он никогда не боялся экспериментов и помогал мне на множестве сессий, достигая прекрасного звука без моей помощи. Со временем он составил внушительный список клиентов, которые, как и я, оценили его опыт в создании классного звука, как и в процессе записи, так и в последующем сведении. Спросите величайшего классического гитариста Джона Вильямса (John Williams), кого он выберет в качестве инженера звукозаписи – и он выберет Майка Ставроу, не задумываясь.

Эта книга – значительный вклад в исследование важнейшего устройства в студии звукозаписи – человеческого мозга. Забудьте свои компрессоры и гейты, и все эти штуковины, заполонившие, как кажется, каждый угол контрольной комнаты. Майк справедливо сосредотачивается на мышлении. Использование мысли – главный путь к улучшению результатов, и он показывает вам, как вы можете улучшить собственные результаты, и не важно, на каком уровне вы находитесь в данный момент. Я бы хотел иметь эту книгу, когда начинал свой путь в годы парафина и грампластинок.

Сэр Джордж Мартин

(Sir George Martin)

Октябрь 2003.

ПРЕДИСЛОВИЕ	1
ВСТУПЛЕНИЕ.....	14
Лучшие из лучших.....	14
Путь вдохновения	14
НАЧНЁМ С ПУСТОЙ КОМНАТЫ И ОТКРЫТОГО РАЗУМА.....	17
Сохраняйте дистанцию.....	17
Начнём с пустой комнаты	17
Слушаем (В поисках оптимума).....	18
Превратим звук в пламя (понятие «Пламени»)	19
ОТСТРОЙКА МОНИТОРОВ ОТНОСИТЕЛЬНО ЦЕНТРА	21
Не показывайте мне деньги	21
Движемся от грубого к точному.....	21
Эффект мембраны.....	21
Разберемся в физике (Практика настройки).....	23
Используйте моно-сигнал	23
Лишает возможности панаромирования?.....	23
Самое дорогое измерительное оборудование на земле.....	24
Уверенность порождает вдохновение.....	24
Метод равностороннего треугольника.	24
Продвинутая микрофонная техника	26
Выбор микрофона	26
Фактор жесткости	26
Точка отсчёта.....	26
Диаграмма направленности	27
Правильный Кусок Воздуха (Угол)	28
В поисках Пламени (расстояние)	28

Превратите протечки в эмбиенс.....	29
УБИЙСТВЕННЫЙ ЗВУК БАРАБАНОВ.....	31
Максимум иллюзии / Минимум напряжения.....	31
Расположение барабанов (делайте всё правильно с самого начала).....	31
Почему большой том?.....	33
Теперь об оверхеде №2.....	33
Важность Баса.....	34
Убийственный звук барабанов, часть II.....	35
Больше фантазии, пожалуйста (меньше напряжения).....	35
Окраска и общая картина.....	35
Выбор расположения (поважнее, чем выбор микрофона).....	35
Близкое расположение микрофонов.....	36
Волосы на руке.....	36
Секретное движение.....	37
Работа в зоне (смешивание микрофонов).....	38
Зона расплывчатости.....	38
Неподобранные микрофоны – не страшно.....	39
Плохая ударная установка (так не бывает).....	39
Дабл-миккинг (ближний и дальний микрофоны).....	39
Насыщение плёнки против ограничения пиков.....	40
Сила динамической обработки.....	40
Бочка.....	40
Малые барабаны.....	40
Тарелки (баланс чётных и нечетных гармоник).....	41
Проверяем Максимальную Иллюзию (Auratone-тест).....	42
Магический хай-хэт.....	42
Томы.....	42

Заметки на память	43
Электрогитарная магия	44
Правило №1: размер – не главное :).	44
Правило №2 (Магия или отбросы?)	44
Магический подход	44
Нет генератора розового шума?	46
Бракованный подход.....	46
Не по оси? Прекрасно!	48
Усиливаем ощущения.....	49
Электрическая бас-гитара	49
Разделение	49
Трехминутные позывные	50
Приемы записи пианино	51
Неуловимые сердце и душа трека	51
Ключ к фоно	51
Глубокий гармонический резонанс.....	51
Максимум иллюзии / минимум напряжения.....	52
Прием А	53
Приём В.....	53
Только один микрофон.....	54
Больше об Mid-Side (Сумма и Разность)	55
Корректировка Суммы и Разности.....	55
Дышащее стерео-пространство	55
Жесткий/Мягкий	55
Кардиоида против омни в паре MS.....	56
Устраняем проблемы Суммы и Разности	56
Преимущества Суммы и Разности (и один недостаток)	56

Еще одно замечание (две оси игры).....	56
Иллюзия маскировки фоно и напряжение.....	57
ВОКАЛ СУПЕРЗВЁЗД.....	59
1. Философия.....	59
2. Атмосфера.....	60
3. Путь сигнала.....	60
4. Путь сигнала к наушникам.....	60
5. Микс в наушниках.....	61
6. Голос вокалиста.....	61
7. Выбор микрофона.....	61
8. Кусок воздуха.....	62
9. Контроль акустики.....	63
10. Ловим пламя.....	64
11. Свежий голос.....	65
12. Эквализация.....	65
13. Компрессия.....	66
14. Управляем уровнями.....	66
15. Магические движения.....	67
Вскрываем компрессоры.....	68
Это всё равно, что взломать сейф.....	68
Приступаем (временные настройки).....	68
1. Атака.....	69
2. Релиз.....	70
3. Отношение (Ratio).....	71
4. Порог (threshold).....	72
Этот очень дорогой звук.....	72
ЦИФРА ПРОТИВ АНАЛОГА.....	73

Аналогия небоскрёба.....	74
Цифровой небоскрёб	75
Обрезка при мастеринге	75
История	75
Оптимальный уровень для работы.....	75
Классическая гитара	76
Живое пространство	76
Запись на цифровой мультитрек (осторожно)	77
Одуроченные баунс-треком	78
Недооценка шипения.....	78
Структура гейна (Аналогово-цифровое преобразование)	78
Подстройте свою структуру гейна	79
Не паниковать! (контролируем заносы)	79
Уровень против ясности.....	79
Сведение в цифру (пре-мастеринг)	80
Снова подумаем о вашем «цифровом OVU»	80
Полезные инструменты (Точные измерения)	81
Компрессия (лимитирование микса).....	81
Черный фон	81
Пики и работа лимитера	81
Бас – наш друг	82
Цифра (делаем всё правильно)	82
DAT/CDR Конспирация? (определите калибровку вашего выхода).....	83
Ещё кое-что о цифре.....	83
Эффект цифровой торговой марки.....	83
Шведский сыр	83
Предотвращение лучше, чем исправление, и лучше, чем наказание.	83

Сведение и медитация	85
Звукоинженеры – странные создания	85
Отвлекают?	86
Искусство сведения (часть I)	87
Сведение – это контроль над разумом	87
1. Примерные наброски	88
Соединения кабелей (инфраструктурная стадия)	89
Лучшая структура гейна для ревербераторов	89
Структура гейна	89
Подстройка линейных уровней	90
Чего мы этим добиваемся?	91
Ваша задача?	92
4. Панорама	92
Симметрия против асимметрии (Полнота vs Прозрачность)	93
Психоакустика «центр-влево»	93
Прецизионное панорамирование	94
5. Эквалайзер	94
Искусство сведения, часть II	95
Не крутите наугад!	95
Должен быть способ лучше!	95
Сравните своё воображение с мечтой	95
Запомните... не крутить!	96
Частотная маскировка и EQ	96
Непредусмотрительная эквализация	96
Компрессия (автоматический 3D-эффект)	97
Еще мысли о компрессии	99
Размер (восприятие и реальность)	100

7. Устанавливаем баланс	100
Балансируем игры разума	101
Накоротке с ощущениями	101
Искусство сведения. Часть III.....	102
Настоящее моно	103
Моно в снежном буране	103
8. Реверберация и эхо (пространство, клей, грав)	103
Keep Time, but Never Play Time	105
Суть реверберации.....	105
Объективный тест на грав (и пусть гравитация решит)	106
Эффект маскировки стандартных фигур реверберации	106
Ревербератор, который трясет	107
Диффузность против чёткости	107
Мониторинг (наушники против комнаты)	108
И последнее слово о ритме	108
9. Движения (ловкость рук)	108
Большие мониторы (маленькая награда).....	109
10. Берите.....	109
Лечим цифровую перегрузку.....	110
ВАШ РЕФЕРЕНСНЫЙ CD.....	111
Стабилизируйте перспективу	111
Референс Става.....	111
Слушайте и изучайте	112
Не делайте его долгим.....	113
Создание собственного CD	113
«Не» под страхом расстрела	113
Когда его использовать	114

Акустический консультант	114
«Я ничто без своего референсного CD»	114
ДВЕРЬ В НЕБО	115
Не теряйте контроль	115
И снова фантом	116
Соблюдаем баланс	116
Одна последняя точка.....	117
Вечеринка	117
СЛИШКОМ МОЩНЫЙ ВОКАЛ?.....	118
Проблема.....	118
Решение.....	118
Сетап (пост-фейд)	119
Немного поёрзаем.....	119
Подсоединение индикаторов	120
Настройки компрессоров	120
Вид из космоса	121
Компрессия (пре-фейдер и пост-фейдер)	122
Что не могут наушники	124
Проблема (вокал без наушников!)	124
Решение.....	125
Способ А (при помощи любого одного микрофона).....	125
Способ В (использование микрофона-восьмёрки)	125
Способ С (кардиоидный микрофон)	128
Результат.....	128
Логика, страх, и анти-интуиция	129
Послесловие	129
Реверсивное сведение.....	130

Поиск идеальных копий	130
Реверсивное воспроизведение – кое что о коммутации.....	131
Забастовка против реверса	131
Удаление музыкального языка	131
МАШИНА ВРЕМЕНИ	132
Феномен «Once in a blue moon».....	132
Интуитивные движения всё портят.....	132
Продвинутые приёмы машины времени	133
Как работает машина времени.....	133
Гравитация, и её влияние на музыку	134
Всё из-за свободной энергии	134
Подтолкнём Луну.....	134
Как использовать эту силу	135
Вес призрака	135
Универсальная константа.....	136
Бережем уши	138
Забота об ушах дома	138
Лечение боли в ушах	138
Забота об ушах в студии.....	138
Что есть «смещение порога»	139
Забота об ушах на концертах.....	139
Не присоединяйтесь к вечеринке	140
Игры для укрепления слуха	140
Формула хита	141
Основа	141
Большой вопрос	142
Хватит теории! (Где ответы?).....	142

Приступаем к сравнению	143
Почему Лондон?	144
Так и вышло – я попался!	144
Правило №1 (Не напрашиваться в AIR на работу).....	144
Жесткий дедлайн.....	145
Часто задаваемые вопросы. Письма в личном e-mail Става.....	146
Мониторы – лучшие на Ваш взгляд.....	146
Высокоуровневая плёнка и цифра.....	147
Панорама.....	147
Расстановка динамиков	148
Жесткий диск.....	148
Теплый аналоговый звук.....	149
Преимущества моно	149
Плотный вокал по центру	150
Вокал не укладывается в микс.....	151
Запись концертного пространства.....	152
Ревербератор перед дилеом.....	153
Компрессия задом-на-перед.....	154
Гейт задом-на-перед	154
Слишком громкий малый барабан	154
Принцип «Чего не могут наушники: монитор на полу».....	155
Планируем время	155
Перерывы на обед и простои из-за поломок	156
Мастеринг	157
Сайд-чейн (зачем и когда).....	157

ВСТУПЛЕНИЕ

Лучшие из лучших

Когда я впервые увидел профессионального звукоинженера, я был полностью потрясен и заипнотизирован. Он делал всё легко и непринужденно, но звук получался потрясающим.

Почему *тысячи* инженеров бьются изо всех сил, получая приличный звук, пока пару *десятков* создают захватывающие звуки, не делая, по большому счёту, ничего? Я никак не мог понять, как они создают иллюзию, что всё это так легко и просто. Где они делают то, что не делаю я, и где они не делают того, что я делаю?

Позже я понял позже, большей частью работа происходит в голове, что само по себе превосходно – менять собственное мышление значительно легче (и менее накладно), чем перенастраивать студийное оборудование!

Путь вдохновения

Следующие главы содержат уникальную коллекцию подходов и игр разума, увеличивающих разнообразие деятельности звукоинженера во всем, с чем мы имеем дело – динамики, микрофоны, барабаны, гитары, голос, фоно, компрессоры, цифровая обработка, выпуск и т.д. Эта книга организована как путешествие сквозь вашу студию и ваш разум.

Мы начнём с «включения» ваших ушей, за счёт отстройки мониторов контрольной комнаты. Когда вы пройдёте шаги, улучшающие *эффект мембраны*, Вы поймёте, как представить микс с повышенной чистотой и с гораздо более глубоким и ясным пространством.

Далее мы двинемся прямо к *продвинутой микрофонной технике*. Там мы увидим, как простое трехэтапное позиционирование микрофона поможет запечатлеть более богатый и полный звук любого источника.

Далее мы пойдём к звукам барабанов, которые будут первыми звуками, которые вы запишете – основой вашего ритм-трека. Мы исследуем очень необычный подход, который никогда не подводит, поражая барабанщиков своим реализмом и глубиной.

Пока мы в теме фонограмм, исследуем *электрогитары* – как записать хорошие и утилизировать плохие. Вы научитесь курсировать сквозь бесконечное многообразие текстур гитарного звука, даже не касаясь эквалайзера.

Далее мы двинемся к некоторой количественно-интуитивной методике записи фоно. Иногда один микрофон в правильном месте звучит лучше, чем два или три там, где их все ставят. В каждом отдельном случае мы выясним, *почему такое расположение микрофона «работает»*, и далее вы сможете продолжить развиваться сами.

Хороший лидер-вокал может заставить звучать запись более «внушительно», и тут есть некоторые мало известные приёмы, которые вы больше нигде не найдёте, это я вам обещаю. Каждый из них предельно прост в реализации. Вы просто обязаны их

попробовать – после этого вы удивитесь, как жили без этого раньше. Я не стремлюсь выглядеть самодовольно, но я кое-чему научился за 20 лет.

Теперь, наверное, поэкспериментируем с компрессорами. Даже с тех пор, как мне стали доступны некоторые секреты, у меня остались сомнения по поводу того, что могу вытащить из компрессоров максимум.

Теперь мы готовы покопаться в понимании действительной, до сих пор спорной, разнице между аналоговой и цифровой записью. Представьте себе, как разнообразили бы вы свою работу, если бы ваш плёночный аппарат имел нулевые габариты!

После некоторого экскурса в сигналы, мы готовы расслабиться и позволить разуму совладать со всем этим. Этот путь мы начнем с того, что проведем аналогию между микшированием и медитацией. Настоящее микширование начинается после того, как ваше «мышление» отключается. Как достигнуть такого состояния? Читаем далее...

Мы пройдем через три главы «*искусство сведения*». Мы взглянем на все задачи, пройдем сквозь них от одной к другой и преобразуем их для восприятия разумом. Это даст нам возможность сделать наиболее сложные миксы легко вообразимыми, и каждый правильный шаг будет становиться всё легче.

Для тех, кто «требует ещё», финальный раздел книги разбирает прочие продвинутые подходы, наподобие «как создать референсный CD, который превратит вас в самый мощный диагностический инструмент в городе».

Завершая настройку мониторных систем ранее, мы даем себе шанс, а точнее – путь к превосходным звукам.

Далее следуют некоторые продвинутые приёмы для совладания с мощнейшим и максимально динамичным вокалом на земле плюс кое-какие советы, которые позволят вам записывать кучу голосов без наушников. Это целое минное поле потенциальных проблем, но забавно наблюдать, как простая идея может превратить проблему в прекрасный результат.

Теперь, когда вы почувствовали вкус к этим странностям, пожалуй, вы готовы для некоторого «фонового микширования». Это наподобие того, как нанять кого-то с большими способностями к сведению вашего микса задаром.

И даже когда вы подумали, что уже всё это знаете, мы раскроем захватывающий подход, который всё это время лежал у вас перед носом – *эффект машины времени*, показанный мне Кэтом Стивенсом (Cat Stevens).

И даже когда вы подумали, что имеете контроль над всеми силами, что вас окружают, мы откроем самую большую из них – *Гравитацию*. Влияет ли в действительности гравитация на звук и если да, можем ли мы как-то это использовать? Вам точно стоит знать о *гравитации и её влиянии на музыку*.

Поскольку я полностью поддерживаю вашу одержимость великолепным звуком до скончания ваших дней, тут будут пара советов по заботе за вашими ушами, чтобы сохранить их здоровыми и сильными :).

Теперь, если вы всё ещё сохранили острое желание и не считаете домашнюю работу сколь либо серьёзной, есть ещё одна непростая задача, которую я не могу утаить, и которая потенциально может провести общий знаменатель под хитовыми записями. Звучит слишком хорошо, я понимаю, и это не просто, но попытка стоит того, если вы склонны к действительно хитовым записям.

Далее одна ностальгическая глава – как и почему я перебрался в Лондон. Вы можете пофилософствовать по поводу любого места, где вы любите работать.

И, под конец, подборка вопросов и ответов из моего личного e-mail.

Большое спасибо за заказ этой книги. Просто помните, что всегда будет больше того, чего мы не знаем в сравнении с тем, что мы знаем. Очень надеюсь, что секреты, раскрытые в этой книге, вооружат вас на пути к созданию своих собственных великолепных звуков, и своих собственных секретов. Не стесняйтесь высылать их мне (только для проверки, конечно же).

Больше спасибо, Майк Ставроу.

НАЧНЁМ С ПУСТОЙ КОМНАТЫ И ОТКРЫТОГО РАЗУМА

(и одного громкоговорителя...)

Сохраняйте дистанцию

Громкоговорители – что это? Просто кусок картона, колыхающийся в коробке или тайный ход в другое измерение? То, как вы воспринимаете свои мониторы, определяет то, что они вам дают.

В самые первые свои дни я работал на Air Studios в Лондоне и проводил огромное время в главной контрольной комнате. Не смотря на то, что в этой комнате было сведено огромное количество хитов, мониторы меня не впечатляли. Скрипки звучали проволочно, вокал – окрашено, гитары и барабаны – плоско и робко.

Однажды я удостоился ассистировать великому Робину Джеоффри Кэблу (Robin Geoffrey Cable) при сведении. Хотя я и занимался не более, чем перестановкой аппаратуры, улавливание звуков и внимательное наблюдение сделало это днём, который я не забуду никогда. В процессе сведения Робин выдвинул несколько барабанных фейдеров, и я услышал обычный звук мониторов. Они поиграли пару минут, и звук мониторов медленно сошел на нет. Далее он включил только акустическую гитару. Инструмент был очень чист, но окрашен звучанием мониторов. Вскоре, как и ранее, звук мониторов ушел в никуда, оставив только красивый полновесный звук гитары, парящий в воздухе, занимающий своё собственное место – ничего подобного мне даже не снилось. Этот чудесный день всё более и более затуманивал мне разум. К концу вечера, мониторы испарились, будучи подмененными воображением Робина и, подобными картинам Дали, настоящим чудесами акустической физики.

С того дня я перестал жаловаться на эти мониторы. Я понял, что слабое звено – не мониторы, а моя навязчивая идея об их недостатках. Вы должны учиться слушать *сквозь* мониторы, а не их самих.

Один из способов помочь мониторам раскрыться – улучшить звуковую сцену вокруг них. Для этого нам придётся обучиться искусству расположения мониторов.

Начнём с пустой комнаты

Представьте картину: у вас новое студийное помещение и уже прибыло оборудование. Ваша инстинктивная реакция будет – начать обставляться оборудованием наподобие интерьера квартиры.

Осторожно: ваша первая задача не расставлять оборудование там, где оно будет смотреться лучше всего. Эргономика, конечно, важна, но расстановка оборудования согласно эргономике приведет нарушению акустической картины – хотя внешне комната будет выглядеть аккуратно.

Самый главный компонент, который нам нужно расположить, невидим. Он не занимает места, и одновременно занимает всё место. Конечно, речь о Звуковом Поле. Вашим мониторам очень важно работать в звуковом поле, потому что если звук мониторов сражается с посторонними потоками звука в комнате, вы не будете удовлетворены акустикой – фактически это означает, что вы потратите непропорциональное количество денег чтобы скорректировать её. Давайте сперва разместим в комнате Звук, и потом всё остальное вокруг него!

Так что, перед тем, как начнете расставлять оборудование, поиграйте в маленькую игру с другом. Пока контрольная комната пуста, попросите друга подержать монитор соблюдая дистанцию (2 или 3 метра) от вас. Чтобы проще было соблюдать дистанцию, натяните струну или сигнальный кабель от монитора (или кабель питания для активного монитора).

Монитор может быть любого размера – мобильность здесь важнее, чем чёткость отклика. Монитор не обязательно должен быть тот же, что вы планируете использовать в работе, т.к. вы слушаете комнату и то, как она взаимодействует с пространством вокруг и около вас. Иными словами, мы изучаем звуковой отклик, который создается монитором в комнате, и не важно, уроните ли вы на пол здоровый камень или бриллиант в 20 карат, звуковой отклик будет тот же.

Слушаем (В поисках оптимума)

Теперь, когда вы с другом связаны постоянным расстоянием, и он или она медленно перемещается вокруг вас (пока вы стоите в центре комнаты), чего в точности нужно услышать? Как комната поддерживает звуковое поле.

С перемещением монитора вокруг вас, вы, вероятнее всего, заметите бОльшие неравномерности на низших частотах, чем на остальных. У большинства студий проблемы с удержанием баса «в фазе» с откликом комнаты. Определите на слух позиции, где ощущается уверенный толчок от низов – где бас мониторов *соединяется* с отзвуком комнаты (rest of the sound). Добейтесь правильного баса, и остальной звук станет на место. Найдите позиции, где у вас появляется ощущение, что звук полностью раскрылся (sound in full bloom). И другие места, где музыка, как кажется, звучит ближе. Избегайте мест, где звук, как кажется, исчезает, не успев добраться до вас. Также избегайте мест, где звук становится более «стереофоническим» – мы используем только один динамик, и излишний стереоэффект объясняется неконтролируемыми отражениями, что не есть хорошо.

Когда ваш друг (который уже достоин приличного вознаграждения) сделал несколько кругов, вы уже должны были заметить потенциально удачные позиции. Теперь поставьте мониторы на стойки в отмеченных точках. Лучшей позицией будет та, где монитор будет звучать «ближе», находясь при этом дальше – давая цельное, округлое звучание.

Важный урок из этого эксперимента: услышанные отличия не могут быть воссозданы или скорректированы эквализацией мониторных систем. **Запомните:** если сравнить поток звуковой энергии в вашей комнате с течением реки, EQ не изменит её направление, только цвет.

Превратим звук в пламя (понятие «Пламени»)

Каждый источник звука хочет быть Пламенем. Основание Пламени – возле динамика, и оно вырывается к вам интенсивно и фокусировано. Громкий звук расположится прямо перед вами и, возможно, сфокусируется даже за вами, а мягкий звук может сфокусироваться на расстоянии вытянутой руки перед вами (это одна из причин, почему я заставил вас находиться постоянном расстоянии от монитора при звуковом тесте).

Чтобы почувствовать Пламя, вслушайтесь в запись всецело, и подвигайтесь вперед-назад. Вы почувствуете, что фокусировка общего звука изменяется с расстоянием от источника. Когда вы слишком далеко, он размыт. Когда вы слишком близко, даже если звук громче, он определяется не так чётко, как в специальной точке, которую я называю «Кончиком Пламени». Двигаясь взад и вперед, вы также обнаружите, что некоторые частоты (или инструменты) фокусируются на различных расстояниях от источника (см. рис. 1).

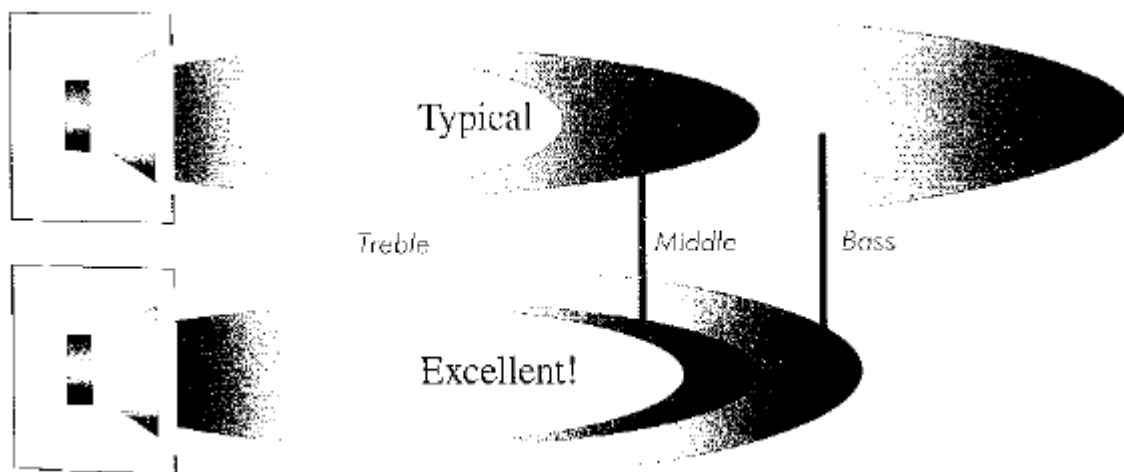


Рис. 1 – Не только сам источник создает Пламя, но и каждая отдельная частота. Ваша голова не может быть в двух местах одновременно, так что чем ближе кончики пламени разных частот, тем лучше.

Это крайне важный аспект. К примеру, обычно верхние частоты фокусируются на меньшем расстоянии, чем низкие. В идеальном мире все частоты фокусируются на одинаковом расстоянии от динамика, но в действительности так никогда не бывает. Не важно, в какой степени вы потом будете эквалазировать вашу мониторную систему хайтековыми компенсирующими устройствами, эта относительная разница между точками фокуса и расстояниями не изменится – это свойства отражений комнаты и геометрии динамика. Эквалазация может изменить интенсивность частот, но место их схождения остаётся прежним.

Результаты этого простого эксперимента – перемещения монитора по комнате – не могут быть получены с помощью традиционного измерительного оборудования. Розовый шум и калибровочные микрофоны не могут измерить помутнения и резонансы, которые ваши уши так легко улавливают. Фактически, ваши уши гораздо более чувствительны к побочным продуктам Пламени, чем дорогостоящее и модное оборудование. Так что используйте ваши уши. Тестовое оборудование хорошо подходит для устранения акустических проблем и обнаружения специфических ошибок, но ваши уши

воспринимают текстуру, окраску, размер, ширину, глубину и магию – так что потаскайте свой динамик по кругу в комнате и поищите глубину, целостность, насыщенность, резонанс.

ОТСТРОЙКА МОНИТОРОВ ОТНОСИТЕЛЬНО ЦЕНТРА

Вы уже обнаружили оптимальное расположение ваших мониторов, теперь можете расположить прочее оборудование как вам удобно. Следующая важнейшая вещь – определить расстояние *между* мониторами.

Не показывайте мне деньги

У всех в жизни наступает момент, когда возникает желание обновить мониторы. Прежде чем вложиться в новые динамики, следовало бы приблизиться к максимально наилучшему звучанию тех мониторов, что у вас уже есть, что бы понять, на что они действительно способны. Попробуйте применить этот простой приём и судите сами, насколько лучше зазвучат ваши динамики.

Движемся от грубого к точному.

При создании объемной скульптуры, вы должны начать с грубых форм, постепенно всё более уточняя детали. Отстройка мониторов – то же самое. Пример грубой отстройки – определение места расположения вашего динамика в комнате (Глава 1), а сверхточной – подбор угла высокочастотного излучателя. Где-то посередине находится часто не удостоенный внимания выбор расстояния между мониторами.

Я заметил, что многие «эксперты», включая некоторых уважаемых акустиков, не осознают всю важность расстояния между динамиками. Тем не менее, факт есть факт: если ваши мониторы находятся слишком далеко друг от друга, это лишит вас возможности панарамирования. Позвольте объяснить, что происходит. Как вы знаете, акустическая картина, располагающаяся посередине между вашими мониторами – это фантом, иллюзия, продукт фазовых и амплитудных совпадений между левым и правым монитором. Но когда звук излучается из одного источника, картина всегда чётче – более осязаемая, чем призрачная.

Эффект мембраны

Расстояние между динамиками влияет на многое. При раздвижении динамиков воображаемая картина между ними становится более растянутой. И что более важно, картины, которые должны возникать между центром и краями – центр-влево и центр-вправо – подвергаются сильнейшему влиянию и становятся нестабильными. Идеальное расстояние между мониторами – то, которое создает единую плотность по всей звуковой стереокартине. Давайте взглянем на звук, когда мы раздвигаем мониторы.

Представьте себе мембрану, которая натянута между мониторами и образует плоскость восприятия, на которую проецируются звуки.



Рис 1. Когда мониторы слишком близко, воображаемая мембрана образует утолщение и энергия оказывается в центре стерео-картины. Звуки, помещенные в центр, окажутся громче, чем они на самом деле есть.

Когда мониторы слишком близко, мембрана вспучивается по центру. Это вспучивание определяется мгновенно по излишней окраске (Рис 1). Тестовое оборудование не распознает эту проблему.



Рис 2. Когда мониторы слишком далеко друг от друга, мембрана начнет растягиваться и звуки, панорамированные в центр ослабевают, вызывая недостаток целостности и присутствия.

Когда мониторы слишком далеко друг от друга, мембрана начнет выпрямляться и окраска исчезнет. Но с дальнейшим раздвижением мембрана начнёт растягиваться, центр утончаться, и звук теряет глубину и целостность (Рис 2). Продолжая раздвигать их далее, вы полностью разрушите звуковую картину, вплоть до того, что появится ощущение, что находитесь на какой-то вечеринке с особыми surround-эффектами. Идеальное расположение – когда мембрана абсолютно пряма, без растяжек, вспучиваний и дырок (Рис. 3).



Рис 3. Когда мониторы на правильном расстоянии, воображаемая мембрана пряма, и будет иметь место чёткая акустическая картина, вне зависимости от панарамирования звука.

Разберемся в физике (Практика настройки)

Теперь, когда мы знаем, что мы пытаемся услышать, приведем лучший способ выбора правильного расположения мониторов. Проще всего двигать мониторы, положив их на доску, достаточно длинную для того, чтобы перемещать их в нужных пределах. Два человека стоят на противоположных концах доски, перемещая мониторы навстречу друг другу, пока они не соприкоснутся. Теперь, по вашей команде, начинаем их растаскивать (оставляя фронтальные плоскости параллельными) и двигаем так до упора. В процессе вы услышите огромную разницу в звучании. Попросите ваших помощников сдвигать и раздвигать мониторы, пока вы слушаете. Запомните расположение, когда звучание покажется вам интересным. Когда они в следующий раз подойдут к этим позициям, попросите их остановиться и отметьте на доске края мониторов. Обозначьте эти метки «№1». Возможно, это место, где исчезает окрас, или где смягчается картина. Когда вы аналогично пометите внутренние и внешние границы движения мониторов, попросите ассистентов подвигать мониторы внутри этих границ (Рис. 4). Я делаю 4 или 5 меток максимум.

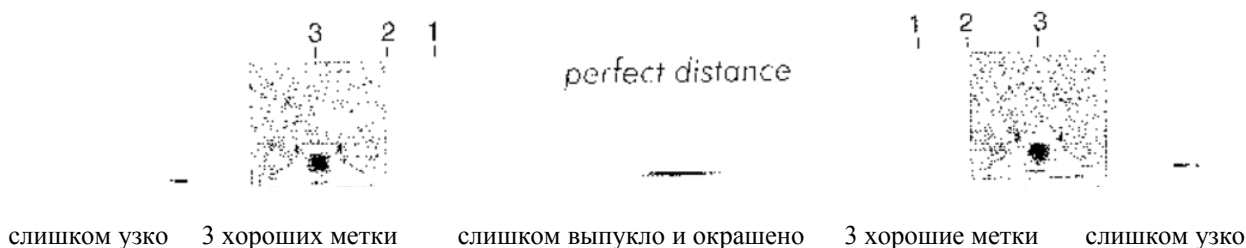


Рис. 4 – Расположение зон на доске. Нормальные и плохие зоны.

Когда вы сократите расположения до двух вариантов, отойдите назад, ближе к тыльной части комнаты, и походите в том районе.

Используйте моно-сигнал

Вы сможете услышать эффект мембраны гораздо лучше, если подадите на мониторы моно-сигнал. Стереосигнал слишком запутанный – вы ищете порывы в мембране, а стереомикс уже содержит их сам по себе. Используйте моно-копию широкодиапазонного стереомикса, который содержит много сустейновых текстур – мягких, не слишком перкуссионных, многотекстурных, с широким диапазоном.

Вы обнаружите одну позицию, создающую лучшее звучание, чем остальные. Подвигайте головой из стороны в сторону, взад и вперед. Картина будет постоянной.

Лишает возможности панаромирования?

Так почему эта сплошная мембрана звука так важна? Если ваша главная мониторная система имеет разрыв в середине стереокартины, она практически бесполезна для сведения. Если вы попытаетесь сводить с мониторами, расположенными слишком далеко, что иногда кажется нормальным, ваш микс будет содержать слишком много инструментов в центре. Почему? Потому что они будут слабее прослушиваться, в

сравнении со сдвинутыми влево или вправо по панораме, и вы, заметив это, подымете их уровень, чтобы компенсировать это. Это ошибка катастрофична и разрушительна для микса. Вот почему.

Как вы знаете, лучшие записи обладают прекрасной моно-совместимостью. Когда вы проверите стерео-микс в моно-режиме, вы обнаружите, что звуки, расположенные в центре, станут громче, чем расположенные «сбоку». Вот почему опытные инженеры стараются сильно не вытаскивать инструменты, расположенные по центру, когда сводят в стерео. Если вы подымете уровень инструментов по центру просто потому, что ваши мониторы имеют нецелостное звучание, вы сделаете прямо противоположное тому, что следовало сделать! При переключении в моно, звуки, панормаированные в центр становятся громче на 3дБ, чем смещенные влево или вправо. Так что, чтобы соблюсти намеченную идею микса, следует сокращать количество звуков, расположенных в центре, а не увеличивать их.

Самое дорогое измерительное оборудование на земле

Многие книжки по расположению мониторов ссылаются на исследования, проведенные в безэховых камерах и идеальных условиях для прослушивания с калиброванными микрофонами, анализаторами спектра и иными лабораторными приборами. К счастью, у вас уже есть более чувствительный измерительный прибор – ваши уши. Не недооценивайте свои уши, они – великолепный «инжиниринговый» инструмент, и не надо никаких денег. Фактически, никакое измерительное устройство не чувствительно к окраске звука так, как уши. Они более чувствительны к окраске, чем к уровню или частоте. Так что, если ваши уши вам говорят, что что-то не так, перепроверьте.

Уверенность порождает вдохновение

Я потратил годы, «щупая» акустические системы и не зная точно, что я делаю. Они были основной причиной моей фрустрации, и я стыдился признать, что обычно винил их в своих неудачах. С тех пор как я обнаружил этот приём, я перестал винить мониторы, т.к. этот процесс позволяет им выдать звук в максимально точном виде. Когда вы делаете эти шаги, вы не только становитесь ближе к безупречному звуку, вы (что, возможно, более важно) становитесь более уверенными в своих громкоговорителях. Когда вы уверены в акустическом оборудовании, вы творите с меньшими ограничениями... Однажды став «неограниченным», вы станете свободным для создания творческого микса.

Для большей информации о расположении громкоговорителей см. Главу 13 – Дверь в небо. Создайте в своих мониторах дверь, ведущую в иные измерения.

Метод равностороннего треугольника.

Мы все слышали о том, что «идеальное» расположение громкоговорителей – такое, при котором соблюдаются равные длины сторон треугольника между динамиками и инженером. Это, пожалуй, наиболеестройший и наименее проблемный подход к расположению оборудования, который можно сделать. Единственная проблема в том, что этот подход полностью не учитывает отражения комнаты. Вы, пожалуй, удивитесь так же, как и я, узнав, что 80% звука приходит от отражений от комнаты, и только 20% -

напрямую от излучателей. Метод идеального треугольника может быть корректен только в безэховой камере или в комнатах с идеальной акустикой, но в реальном мире он не работает. Мои предложения?

Вслушайтесь в мембрану. Если по окончании приведенных приёмов у вас получится равносторонний треугольник – поздравьте себя. Но если нет, то можете открыть бутылку шампанского за то, что успешно компенсировали акустику своей комнаты расположением мониторов!

Продвинутая микрофонная техника

Неплохо было бы знать сразу же, как снять любой инструмент, который заносят в дверь? Это на самом деле не так трудно, если знать, с чего начать. Предполагая, что вы уже нашли хорошее место для расположения инструмента, вы должны выбрать правильный микрофон и диаграмму, найти Правильный Кусок Воздуха, уловить Пламя (самое интересное), и, если инструментов более, чем два, превратить это всё в абмиентность. Жесткость/Угол/Расстояние.

Выбор микрофона

Я хочу чтобы вы забыли про частотный отклик, характеристики искажения, и шумовые пороги. Технические данные нам тут не помогут. У нас есть чувствительный музыкант с инструментом. Во всех смыслах хорошо обходитесь с музыкантом, но тем временем сверхвнимательно вслушайтесь в инструмент. Насколько «жесток» звук? Я не имею в виду «громок», или «ярок», или «толст», или «приятен», но, с точки зрения текстуры постарайтесь оценить «жесткость». Вам следует быть там, в комнате, слушать инструмент, чтобы сделать это. Колокольчики могут оказаться жестче, чем усилитель Marshall и наоборот. У каждого звука есть фактор жесткости. Не так трудно научиться понимать, что я имею в виду, но придётся попрактиковаться. Как только вы это уловите, вы это уже не забудете.

Фактор жесткости

Определите инструмент по шкале жесткости от Н1 до Н10, где Н1 – самый мягкий звук, а Н10 – самый жесткий. Микрофоны тоже обладают различной жесткостью. Как и инструменты, я мысленно располагаю на шкале жесткости и микрофоны. Neumann U87 жестче, чем U47, а Shure SM7 жестче, чем Sennheiser 421, который жестче, чем Neumann U87. Радуга жесткости микрофонов не меняется. Она стабильна, как в таблице Менделеева, вам просто нужно открыть её элементы. Но запоминать жесткость микрофонов – не очень хорошо, вам нужно её слышать. Только тогда вы будете знать достоверно. Когда настанет момент выбрать правильный микрофон, исходите из обратного принципа. Когда вы определили жесткость инструмента, выберите микрофон противоположной жесткости. Мягкий звук Н1 соответствует очень жесткому микрофону с Н10, а звук Н2 – микрофону Н9.

Точка отсчёта

У некоторых студий внушительный парк микрофонов. У вас, конечно же, не будет возможности определить их звучание по внешнему виду, и не будет времени испытать каждый микрофон на всех инструментах, которые вы будете записывать. Решение? Перед сессией положите все микрофоны на стол в контрольной комнате. Подключите микрофон и наушники. Прослушайте микрофоны, отдельно каждый, пока вы считаете громко от 1 до 10. Пометьте каждый значком жесткости, определенной по звуку вашего голоса, на липкой ленте. Такое необычное упражнение поможет вам сэкономить кучу времени на перемешивании микрофонов в последствии. **Замечание:** моё любимое число в этом тесте – 4 (“four”), это хороший мясистый звук. (В процессе сессии вы вскоре станете выбирать микрофоны с уверенностью и скоростью профессионала в гольфе. «А ну-ка, сыграй это ещё раз... я думаю это звучит примерно как Н6... дайка мне четвертую железку!»).

Диаграмма направленности

После выбора микрофона я бы хотел сказать пару вещей о характеристике направленности. Во-первых, кажущееся расстояние между микрофоном и инструментом меняется в зависимости от характеристики. Инструмент всегда будет звучать отдаленнее, когда пишется круговой диаграммой, чем кардиоидой, даже если остаётся на прежнем месте. Просто не забывайте об этом. Именно по этой причине оркестровые записи с omni-микрофонов, установленных у головы дирижера, обычно звучат так «далеко». Во-вторых, не забывайте об особенностях микрофонов с характеристикой в виде восьмёрки. Мёртвая зона характеристики такого микрофона провалена сильнее, чем тыльная часть любого микрофона с кардиоидой. Нужно записать голос и акустическую гитару одновременно с хорошим взаимным разделением? Попробуйте использовать два микрофона с «восьмёркой». Мертвая часть восьмёрочной характеристики – это широкая область режекции, отображенная на диаграмме. Направьте «мертвую» часть диаграммы к нежелаемому источнику. Мысленно продлите плоскость диаграммы до источника ненужного звука и далее, до бесконечности. Сохраняя эту связь, вертите и двигайте микрофон в поисках наилучшего положения источника звука с «живой стороны». Повторите это и для второго микрофона. Как только вы найдете два Куска Воздуха для живых сторон микрофонов, разделение получится замечательным.



Рис 1. – Используя два микрофона с диаграммой направленности «восьмёрка» запишите вокал и гитару с практически идеальной взаимоизоляцией.

Правильный Кусок Воздуха (Угол)

Поиск правильного куска воздуха - это смысл всего. Помните – вы пишете кусок воздуха размером с пятицентовую монету. Как будто вы используете пипетку, а не камеру. Разница огромна. Линза собирает свет с Марса, а пипетка собирает только то, с чем соприкасается. Понимание этого отличает звукоинженера от кинорежиссёра. Микрофон – не камера. То, что микрофон может «видеть» всю гитару, не значит, что он запечатлеет весь гитарный звук. Не важно, где вы поставите микрофон, он запишет только ту комбинацию звуковых волн, которая имеет место на капсуле микрофона.

Включите наушники и походите с микрофоном в поиске правильного куска воздуха. Каждый дюйм даёт огромную разницу. Вы не сможете сделать это, устанавливая микрофон туда, где он смотрится хорошо. Я повторю ещё раз. Вы должны слушать. Попросите исполнителя помолчать и включите микрофон так, чтобы он звучал в наушниках громче, чем источник снаружи. Попросите исполнителя играть тихо, чтобы вы могли подать сигнал с микрофона в наушники. Гармонический состав слабо зависит от громкости. Этот прием поможет вам найти *угол*, который наилучшим образом запечатлеет тот оттенок звучания инструмента, который вам понравился.

В поисках Пламени (расстояние)

Как только вы нашли правильный кусок звука, вам нужно найти тот самый Кончик Пламени. Чтобы сделать это, вам нужно вернуть источник на прежнюю громкость и поискать пламя. Я представляю себе, что каждый источник звука является источником пламени. Размер, расположение, громкость инструмента определяют, где сфокусируется пламя. На Кончике Пламени звук более целостный, резонирующий и крепкий. Все частоты, излучаемые инструментом, находятся на Кончике Пламени в фазе в большей степени, чем вокруг.

Записать звук одного инструмента легко, но когда его волны пересекаются с другими, звук рассыплется, если вы не поймаете его в точке фокуса. EQ не сможет исправить дело. Он может только поднять одни частоты, чтобы «протащить» сквозь другие. Но если вы поймаете звук на Кончике Пламени, он останется целостным на протяжении всей работы. Когда вы используете EQ, звук остается целостным, и эквалайзер может показаться более «сильнодействующим».

Звук также выдержит большее количество конфликтов при наложении, и останется сфокусированным до самого конца. Когда вы добились звука, который выдерживает наложения, вы можете с ним делать всё, что хотите! Вы сами можете определить, как громко должен быть инструмент в миксе, вместо того, чтобы инструмент вам это диктовал. Если вы потеряли Пламя, звук в миксе исчезнет.

Так где же начинать искать Пламя? Представьте себе бесконечную линию, которая проведена от капсуля микрофона, установленного в правильном куске воздуха (как описано выше), прямо к инструменту. Кончик пламени находится где-то на этой линии. Найдите Пламя. Послушайте инструмент на полной громкости. Найдите свою линию на любой громкости, сперва найдите именно её! На больших громкостях эта линия может уходить на несколько метров за микрофон. Вы можете подвигать головой вдоль этой линии в поисках Кончика Пламени. Когда вы его найдете, поставьте туда микрофон и просто удостоверьтесь, что он установлен под углом, определенным на предыдущем шаге.

Превратите протечки в эмбиенс.

Что есть «протечки» и что есть «эмбиенс»? Эмбиенс заставляет звучать вещи «крупнее» и «ближе», в то время как «протечка» делает всё на оборот, и обедняет текстуру.

Вопрос с подковыркой: Что создаст больше «протечек»?

А) Громкий оркестр

Б) Тихий оркестр

В) Не важно

Ответ: Если всё звучит громко, и все микрофоны в одном уровне, то протечек не будет. Обычно протечки появляются, когда один из сигналов слишком тих, либо же наоборот – слишком громок.

Представьте ревущую духовую секцию по соседству с вежливыми звуками дабл-баса. Что бы вы ни делали, у вас получите протечку звуков духовых в микрофон дабл-баса. Это просто ночной кошмар. Вы можете попробовать спрятать бас за звукопоглощающими панелями, но тогда разрушите контакт исполнителей в оркестре. Не забудьте – их работа более трудна, чем наша. Мы просто должны записать то, что они делают. Если наши звукозаписывающие штуковины мешают им делать своё дело, то мы просто всё испортим.

Так что, хотим мы того, или нет, мы имеем бас в трех метрах от труб, тромбонов и саксофонов. И они хорошо играют только рядом друг с другом. И что вы будете делать с протечками? Превратите их в эмбиенс. Микрофон для дабл-баса ловит духовую секцию, так? Если вы действительно сообразительны, вы превратите эти нежелательные отзвуки от духовых в эмбиенс. **Запомните:** эмбиенс делает звуки крупнее и ближе, а протечка – наоборот.

Нужно переделать съём баса. Для начала найдите удачную точку для эмбиентного микрофона духовой секции. Затем поместите туда наш дабл-бас и подстройте его кусок воздуха и пламя. Выберите микрофон с правильной жесткостью для дабл-баса и найдите его Пламя. Используйте кардиоиду, поставьте микрофон на стойку, чтобы правильно его позиционировать и наклонить в сторону пламени. Теперь найдите кусок воздуха, который содержит хороший эмбиенс духовых, желательнее там, где басист комфортно себя чувствует при игре. Передвиньте микрофон дабл-баса вместе со стойкой в эту позицию, но не делайте никаких подстроек угла или высоты стойки. Расположите микрофон так, чтобы эмбиенс духовых входил с тыльной стороны кардиоиды. Теперь передвиньте дабл-бас в такую позицию, при которой микрофон снова начнёт ловить кончик его Пламени. Не двигайте микрофон, двигайте бас!

Поскольку эмбиенс духовых подходит с тыльной стороны кардиоиды, он будет подавлен. Это даёт вам повод добавить высоких частот, чтобы сбалансировать эмбиенс, что одновременно поможет дабл-басу звучать более ярко и чисто. Или наоборот – EQ, который вы используете для повышения яркости дабл-баса, также повышает эмбиенс духовых, снижая их протечку. Таким образом, проблема превратилась в преимущество.

Трек с дабл-басом содержит «остатки» духовых. Сам по себе он звучит по-дурацки, но, если вы уберете этот трек из микса, звук духовых рассыплется. Подымите уровень баса, и духовые зазвучат живо и трепетно. Микрофон баса обладает высокой жесткостью, чтобы компенсировать мягкость баса, и он помещен в кончике его Пламени, так что в миксе бас не потеряется, даже рядом с духовыми.

Этот пример духовые/бас на самом деле из альбома «Come in spinner» с участием Grace Kight и Vince Jones, на ABC records (838 984-2). У нас было три трубы, тромбон, и три саксофониста (с одним дублером на кларнете или баритоне). У труб был жесткий собственный звук (H6), так что я использовал микрофон Neumann TLM170 (H4). Это один из самых мягких, но при этом максимально чистых микрофонов у Neumann. Тромбоны звучали мягче (H4), и я использовал Sennheiser MD421 (H7). Т.к. саксофоны играли в верхнем регистре, они имели весьма жесткий окрас (H8), и мне показалось что им нужен мягкий, но полновесный Neumann U47 (H3). Для дабл-баса (H3) я использовал Neumann U87 (H6).

УБИЙСТВЕННЫЙ ЗВУК БАРАБАНОВ

Работа с барабанами интересна и захватывающа, т.к. барабаны весьма сложны. Они всегда звучат классно, пока стоишь рядом с барабанщиком, но как вытащить эту яркость из трех-дюймового динамика? Большая часть инженеров начинают с микрофонов близкой установки, далее добавляя дистанционные. В этом есть определенная логика: сначала получаем классный звук бочки, далее хороший звук малого, добавим томы и хайхэты... ОК, отдельные звуки хороши, теперь добавим оверхеды для объёма и – вот он ваш звук. Правильно? Или вы замечали, что при добавлении оверхедов всё как будто отдаляется? С добавлением микрофонов, по идее, звук должен постепенно становиться крупнее и лучше. Но почему этого не происходит?

Разгадка проблемы звука барабанов может занять годы вашей жизни. Барабаны – кладёшь проблем: фаза, динамика, затухания, частоты, окрас, проблемы высоты и размера – разве вы не любите такое?!

Разве не замечательно было бы, если вам надо было сделать всего пару вещей, последовательно, для того, чтобы добиться большого, жирного результата, о котором вы мечтаете? Что ж, вот он. Следуйте инструкциям этой главы, чтобы получить Убийственный Звук Барабанов.

Максимум иллюзии / Минимум напряжения

Ваша задача, как звукоинженера, получить максимум иллюзии при минимуме напряжения. Иначе говоря, мы хотим создать глубокую картинку, без привязки к уровню сигнала. Запись мощного звука ударных скрыта в психоакустике их звучания.

Расположение барабанов (делайте всё правильно с самого начала)

Получение звука барабанов – это не есть запись прямого звука барабанов как таковых. Барабаны так громки, что запись гораздо больше связана со звуком, который они создают вокруг себя. Каждая комната даёт отражения, и работа с этими отражениями – это первое направление.

Так что, прежде чем мы подберем микрофоны и потратим время, оттачивая звук малого, мы «подсоединим» барабаны к комнате. А барабаны к комнате присоединяются прежде всего эмбиентными микрофонами. Но как определить, где расположить оверхеды? Ответ спрятан в первоначальном позиционировании барабанной установки внутри комнаты.

Лучший способ сделать это – прежде всего, обратить внимание на инструмент с наилучшим и глубочайшим резонансом – большой том. Из-за глубины резонанса, большой том даёт наилучшее представление о том, как барабанная установка всецело будет звучать в данной комнате. Экспериментируя с расположением тома, можно обнаружить наилучшее место для установки и первого оверхеда.

Если вы поставите барабаны там, где они просто лучше всего смотрятся, есть шанс, что вы запишете том с позиции, где его низший гармонический резонанс полностью будет подавлен. Это не редкость. Эта подавленность возникает из-за стоячих волн, и они

есть у каждой комнаты. После того, как звук сгенерирован, он объединяется с собственными отражениями от стен. В зависимости от того, где находится барабан относительно стен и вашего микрофона, имеет место сложение либо вычитание волн. Может случиться так, что по неудачному стечению обстоятельств, микрофон оказался там, где звук барабана находится в противофазе со своим отражением.

К счастью, этой проблемы можно избежать, передвигая том по комнате в поисках лучшей позиции для нашего первого оверхеда. Главное – слушать. Попросите барабанщика бить в барабан, пока вы ходите вокруг и слушаете – выше, ниже, ближе, дальше. Потом попросите барабанщика, а лучше всё того же вашего ассистента, потаскать том по комнате, пока барабанщик бьёт в него.



Рис. 1 – Не торопитесь расставлять всю установку, пока не найдете лучшее место для большого тома.

Чем больше вы слушаете, тем больше вы услышите. Вы найдете позиции, на которых барабан звучит жирнее, а также позиции, на которых – ужасно бедно, из-за фазовых вычитаний с отражениями. В зависимости от того, где вы стоите, и где находится барабан, ваша голова будет в узле и или анти-узле этих волновых взаимодействий. Исследовать и наблюдать это явление можно, только слушая барабан во время перемещения.

Будьте терпеливы при выборе правильной позиции тома. Постарайтесь удержаться от желания остановиться на второй или третьей позиции. Я понимаю, что таскание тома по комнате может выглядеть глупо после нескольких минут, особенно если барабанщик не видел инженеров, которые делают такое, раньше. Всё что я могу сказать – я перестал

стараться не выглядеть глупо уже несколько лет как. Никакой разницы в результате нет, пока вы не найдете Убийственный Звук Барабанов.

Первый оверхед расположится в месте, где вы нашли самую полную, резонирующую позицию для вашей головы в комнате. Всегда пытайтесь найти положение, где этот глубокий резонанс распространяется шире всего, и располагайте микрофон там. Пытайтесь сохранить от тома расстояние как минимум на вытянутую руку. Вы можете определить свой опыт в этом приёме расстоянием от тома. По близости найти резонанс может кто угодно, но это слишком близко для оверхеда. Цель – найти локальную точку глубокого резонанса так далеко от тома, как это возможно.

Когда вы нашли точку наибольшего резонанса для тома и оверхеда, больше не двигайте том – дайте барабанщику расположиться вокруг него. Это дело займет три-пять минут, но вы должны найти эту точку перед тем, как он начнёт располагаться.

То, что я описал, кому-то может показаться радикальным. В большинстве случаев мысль поработать над расположением оверхедов для инженеров оказывается запоздалой. В итоге их оверхеды могут оказаться в точках с взаимовычитанием низов, что приходится компенсировать задирианием низов на EQ, что в свою очередь приводит только помутнению звучания установки. Более того, добавление НЧ прямо противоречит нашей задаче – вместо Максимума Иллюзии при Минимуме Напряжения, вы получаете Максимум Напряжения при незначительном (если вообще хоть каком-то) увеличении Иллюзии.

При использовании корректирующего EQ вы просто смещаете проблему – одна проблема превращается в другую. Вместо добавления EQ, лучше передвиньте том в лучшее место, что означает перемещение всей установки и – всё с начала. Хотите? Скорее всего нет. Это слишком неприятно – у вас был шанс, и вы проиграли. Может в следующий раз. Или же спишите всё на барабанщика. Или на плохую студию. Знакомо звучит? Начните с оверхеда и большого тома и сделайте всё правильно с самого начала.

Почему большой том?

Кому-то может показаться, что я уделяю слишком много внимания большому тому. После всего этого, может быть, барабанщик к нему не прикоснется во время записи. Но большой том для меня – словно кульминация для шутки. Когда с ним ходят и стучат, и когда он звенит как бешеный колокол и сотрясает комнату, знайте, это того стоит. Во вторых: тот же акустический эффект, который отвечает за совпадение фаз для тома и резонанс на его нижних частотах в «куске воздуха», где установлен ваш оверхед, работает и для остальных барабанов. К примеру, если вы расположили его там, где том полностью не в фазе, я готов спорить, что и малый тоже будет звучать ущербно. С томом это легко обнаружить, т.к. он выдает низкую частоту.

Теперь об оверхеде №2

После того, как вы нашли лучшее место для оверхеда, вернитесь в контрольную и введите фейдеры оверхедов. Так вы сможете слышать, как звучит установка сразу из комнаты. Малый настроен слишком высоко? У вас есть лучший подход к настройке всего сразу при прослушивании оверхедов. Это даёт вам представление о комнате. Это на самом деле даёт вам лучшее представление о том, что делает всё установка в целом, нежели

индивидуальные микрофоны ближней зоны. Это даёт вам ориентир – к чему стремиться при установке микрофонов ближней зоны – какие бреши в звучании отдельных барабанов вы должны «заполнить» ими.

Я думаю, теперь у вас уже должна формироваться картинка: оверхеды – самые главные микрофоны при получении Убийственного Звука Барабанов. Некоторые инженеры используют их лишь для того, чтобы «снять» тарелки. Но остальные барабаны так громки, что – будьте уверены – приличная часть их энергии попадает в оверхеды, и так же вычитается/складывается с сигналом микрофонов ближней зоны. Мы должны принять этот факт и заставить его работать на нас.

Важность Баса

Помните, что высокие частоты контролировать легко. Получение правильного баса – гораздо более трудная задача. Если низа корректны и находятся в фазе, они становятся солидным фундаментом, на котором стоят все остальные низшие частоты. Это относится ко всем инструментам. Низшая частота становится основанием и очень сильно влияет на то, что называют «степень тактильности» - фактор, который определяет, как ваше тело чувствует прикосновение звука.

Убийственный звук барабанов, часть II

Что ж, пока неплохо. Мы установили барабаны в правильной участке комнаты и нашли правильный кусок воздуха для двух оверхедов. Теперь настало время поближе рассмотреть микрофоны ближней зоны.

Больше фантазии, пожалуйста (меньше напряжения).

Подведем итоги: получение убийственного звука барабанов не подразумевает запись действительного звучания барабанной установки. Наоборот – наша цель в том, чтобы запечатлеть нужный нам характер, и попытаться обмануть самих себя, заставив поверить, что всё так и звучит на самом деле (или даже лучше!).

Мы вовлечены в этот обман потому, что в отличие от других инструментов, барабанная установка воспроизводит звуки очень высокой интенсивности, т.е. напряжения. Следовательно, высокие напряжения это уникальный признак, характеризующий окраску звучания барабанов. Большая часть иллюзий и эмоций не в атаке; она – в окраске, т.е. во второй части огибающей.

Ключ к убийственному звучанию барабанов в том, чтобы заставить оверхеды и микрофоны ближней зоны работать вместе, выдавая что-то по-настоящему превосходное.

Окраска и общая картина.

Сбор по кусочкам всех звуков со всех микрофонов барабанной установки подобно работе над огромной пазл-головоломкой. Работая как обычно, от ближнего плана к дальнему, начиная с бочки и малого – подобно сбору головоломки без единого взгляда на картинку на коробке! А знать общую картину изначально очень полезно.

Приведу другую аналогию: представьте простыню, натянутую в пространстве (спокойно, оставайтесь с нами, будет интересно). Теперь упритесь в неё кулаком сзади, чтобы получилась «горка». Это натянет простыню ещё сильнее – это воздействие вашего кулака. Неудачная фаза подобна дырке в простыне, из-за которой ваш кулак проскочит насквозь – ничего хорошего, простыня теряет напряжение. Так часто бывает со звуком барабанов: микрофоны ближней зоны выпирают, но нужны только для того, чтобы сделать весь звук (или всю простыню, если хотите) нервным и патетичным, оставляя отдельные звуки нетронутыми. В итоге имеем натянутый, цельный звук, в котором звуки микрофонов ближнего поля служат для поддержания общей картины.

Выбор расположения (поважнее, чем выбор микрофона)

У вас, наверное, уже есть перечень любимых микрофонов для каждого барабана, так что я не буду много расплываться на эту тему. Вместо этого, проверим технику выбора расположения. Позиционирование, когда микрофонов два и более, даёт гораздо больше разнообразия, чем выбор микрофонов.

Близкое расположение микрофонов

Волосы с тыльной части вашей руки могут стать волосами на вашей шее!
Неплохо было бы, если бы вы могли раствориться в воздухе и почувствовать вибрации, создаваемые барабаном, чтобы выбрать лучшие позиции для микрофонов, так? Вы удивитесь, но немного попрактиковавшись, вы сможете сделать что-то подобное.

Большая часть из вас знает трюк, когда при помощи наушников (которые просто усиливают звучание микрофона в голове) и перемещения микрофона можно найти самое сочное звучание акустической гитары. Этот прием прекрасно работает для негромких инструментов, но полностью непригоден, когда вы имеете место с громкими инструментами, вроде барабанов. Уровень отражений в комнате зашкаливает и взаимодействует с тем, что вы слышите из наушников, при этом всегда имеет место разница фаз между акустическим полем и тем, что дают наушники. Иными словами, нам требуется какой-то способ получше.

Волосы на руке

Фокус в том, чтобы чувствовать звук кожей на тыльной стороне пальцев и ладони. Я это обнаружил случайно, устанавливая микрофон в нужную позицию, пока барабанщик бил по тому – волосы на моей руке симпатично задёргались. Фактически, вы можете использовать такой подход в поисках наилучшей позиции для микрофона (Рис. 2).

Можете представить, что ваша рука – это счётчик Гейгера.

Что вы чувствуете на самом деле? Не просто интенсивность – тогда можно было бы просто найти «горячую точку» поблизости с барабаном, но цель не в этом. Лучше найдите место, где вибрации остаются сильными на максимальном расстоянии от барабана. Попрактиковавшись, вы обнаружите, что различные точки пространства также заставляют волосы вибрировать медленнее и дольше. Вот это то, что вы искали. Медленные и долгие вибрации на тыльной стороне пальцев и ладони эквивалентны максимальному резонансу и глубине звука ваших барабанов.



Рис. 2 – Волосы подобны счётчику Гейгера при поиске резонанса

Секретное движение

Секретное движение показано на рис. 2. Поместите ладонь сверху микрофона так, чтобы тыльная часть безымянного пальца совпала с направленностью микрофона. После того, как вы нашли нужную точку, всё, что вам нужно сделать – заблокировать стойку, и убрать ладонь – готово!

Всё это может показаться очень надуманным, но этот подход действительно очень быстр и оберегает вас от беганья от микрофона в контрольную и обратно по 50 раз. Не беспокойтесь, если это выглядит глупо – вашу ловкость рук никто не заметит, это я обещаю.

Работа в зоне (смешивание микрофонов)

Смешивание звуков микрофонов – это финальная стадия. Кто угодно может воткнуть один микрофон туда, где хорошо звучит один инструмент. К сожалению, как всегда, когда вы добавляете барабанные микрофоны, их общее звучание обычно рассыпается – это случается каждый раз. Проблема в том, что звуки от двух микрофонов не могут сложиться без всеобщего изменения картины. Когда два звука одинаковой громкости от двух микрофонов объединяются, результат размывается, т.к. сигналы прибывают с различной задержкой. Поскольку мы признаем, что комбинированный звук микрофонов размывается, это размытие нам нужно использовать во благо себе. Оно даст нам понять, что нужно исправить.

Слушая установку только через оверхеды, попросите барабанщика поиграть по всем барабанам медленно. Вы должны точно засечь расположение каждого барабана.

Начните с большого тома. Пока том звучит, слушайте его только через оверхеды, мысленно взглянув сфокусируйтесь на нём – увидите его, почувствуйте его. Теперь медленно... введите фейдер микрофона ближней зоны тома. Очень медленно. В момент, когда услышите изменение, нажмите кнопку поворота фазы. Если вариант с перевернутой фазой окажется глубже, оставьте его.

Пока вы подымаете фейдер микрофона ближней зоны, вы сможете услышать, как микс пройдет через «зону расплывчатости». Когда вы пройдёте её, он снова станет чётким. Имейте в виду – это не то, к чему мы стремимся в итоге. В идеале мы хотим сделать его красивым, чистым, цельным и глубоким в этом диапазоне. Если вы выдвинули ближний микрофон за зону расплывчатости, сделав звук чётким, вы должны будете в итоге проделать большую работу, и наш эксперимент провален.

Зона расплывчатости

Главное – обнаружить эту зону. Если вы её определите, вы окажетесь в более выигрышной позиции для осуществления любых операций с этим барабаном в миксе. Наоборот, если звук от ближнего микрофона становится расплывчатым, когда сравнивается по уровню с оверхедами, значит этот барабан лучше всего будет звучать выведенным слишком громко, при этом теряя окраску, целостность, резонанс, который вы могли получить от оверхедов.

Работа над определением зоны расплывчатости требует внимания. Появится желание включить какой-нибудь EQ. Сопровивляйтесь этому искушению – EQ вам тут не помощник, он только внесет беспорядок в фазовую картину. Ваш эквалайзер окажется более мощным инструментом, когда вы исправите *акустические* причины расплывчатости.

Вместо этого, поработайте над нашей зоной двигая или переставляя микрофон ближней зоны. Перемещение этого микрофона в любом направлении изменит фазовое взаимодействие с оверхедом. Даже изменение направления микрофона согласно его диаграмме может дать ожидаемый эффект.

Совпадение фаз заставит звучать том в его амбиентной картине, как вклеенный. Вот тут имеет место интересная вещь: когда ближний микрофон оказывается в фазе с амбиенсом, полученным от оверхедов, всеобщий эффект магическим образом передаётся

в помещение слушателя, создавая картинку со стороны громкоговорителей, которая в свою очередь смешивается со звуком помещения.

Неподобранные микрофоны – не страшно.

Один из лучших звуков барабанов, который мне удалось создать, был сделан на малобюджетной студии с набором непонятных, неподбранных микрофонов-«нонейм».

Плохая ударная установка (так не бывает)

Один очень известный инженер как-то сказал мне: «Барабаны? Если барабанщик не собрал установку, тогда ты ничего не сможешь сделать. С плохой барабанной установкой я ещё ни разу не сталкивался». Очень вдохновляющее и высокомерное заявление. К сожалению, он был прав. Никогда не вините барабанщика, т.к. любая установка имеет потенциал для прекрасного результата. Иначе говоря: есть как минимум 100 способов сделать звучание барабана ужасным. Давайте постараемся избежать их.

Всегда кажется удивительным, как самый абсурдный набор микрофонов даёт вам самый насыщенный звук, когда используется фактор жесткости (см. Продвинутая Микрофонная Техника, Глава 3). Простое объяснение: наденьте наушники и поговорите в каждый микрофон. Пометьте каждый микрофон фактором жесткости от 1 до 10. Оцените звук каждого барабана и сопоставьте ему соответствующий микрофон. Мягкий, словно пудинг, звук барабана с фактором жесткости 2, заслуживает микрофона с фактором 8. Барабан с фактором 6 – микрофона с фактором 4 и так далее.

Естественно, всегда найдется место для подобранной пары микрофонов. Если вы пишете великолепную ударную установку, которая заслуживает соответствующего съёма, возможно, и следует использовать подобранные пары и одинаковые микрофоны везде. Но помните, реальность редко такова, как хотелось бы, и большинство установок требуют вытащить из себя столько характера, сколько вам удастся. Попробуйте использовать максимально **не**-парные микрофоны для оверхедов и разнообразные микрофоны в остальных местах. Каждый микрофон добавит свой собственный оттенок и общий результат может быть неожиданно окрашен или наоборот обеднен, создавая целый калейдоскоп оттенков.

Дабл-микинг (ближний и дальний микрофоны)

Каждый звук создает Пламя энергии (см. Продвинутую Микрофонную Технику). Хорошие результаты имеют место, когда микрофон установлен в кончике пламени. Пламя гораздо длиннее и отстоит более далеко от барабанов в сравнение с тем, где обычно инженеры ставят свои микрофоны. В основном это от того, что нам требуется большая раздельность звучания, чем могут нам дать дальние микрофоны. Как мы можем добиться разделения без потери преимуществ, которые нам даёт Пламя?

Ответ в том, чтобы использовать два микрофона на барабан – один на кончике пламени (далеко) а другой – очень близко (используется только как сигнал открытия нойзгейта). Это хорошо работает на томах и малом барабане, и не только потому, что ближний микрофон улавливает высококонцентрированную энергию от тома/снейра, но и потому,

что он улавливает этот звук на пару миллисекунд раньше, чем микрофон на кончике пламени. Это дает гейту больше времени на открытие. Поскольку гейт начинает открываться непосредственно перед тем, как мощная звуковая волна достигнет дальнего микрофона, создаётся ощущение, что звук на вас обрушивается – бах!

Насыщение плёнки против ограничения пиков

Почему продакшн-инженеры любят плёнку для звука барабанов?

Ограничение пиков вносит «дырки» в звук, в то время как насыщение плёнки подобно накрывшему облаку, которое поглощает маленькие переходные колебания.

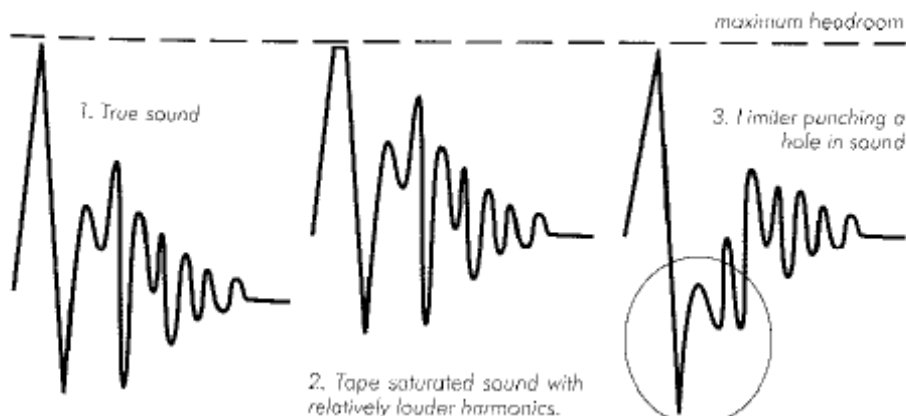


График 3. — Атака лимитера в переходном процессе сдвигает весь сигнал, включая гармоники и прочее, в тот момент, когда ваше воображение хочет большего. Оставшаяся часть огибающей барабана возрастает, чтобы усилить слабые части резонансов и гармоник пластика. Примерно так.

Сила динамической обработки

Теперь, когда мы создали широкую, стабильную, целостную, энергичную картинку, мы можем ещё более её оживить с помощью парочки трюков.

Бочка

Чтобы добраться до корня текстуры бочки давайте вывернем её «наружу», используя 2 микрофона с значительной разницей коэффициентов жесткости и не сфазированные друг с другом. Сводя их в разной пропорции вы получите большее количество оттенков и более быстро, чем перебирая люксовые EQ. Также попробуйте подвигать эти микрофоны на несколько миллиметров друг от друга. Напомню: фактор жесткости от H1 (мягкий) до H10 (жесткий). Этот сдвоенный несфазированный микрофон в применении к бочке должен состоять из пары H2 и H9, в противном случае, он просто потеряется в миксе.

Малые барабаны

Они никогда не звучат на записи так громко и широко, как они звучат на самом деле. Попробуйте использовать два микрофона рядом друг с другом, чтобы запечатлеть большую площадь звуковой волны. Сохраняйте их фазность, и, для лучшего результата

(по большому секрету, никто вам больше об этом не скажет), используйте два микрофона с значительно отличающейся чувствительностью (но не фактором жесткости). Каждый микрофон индивидуально реагирует на звуковое давление, и их комбинация даст более глубокую окраску широкого динамического диапазона звучания малого барабана. Смещение одного микрофона относительно другого по направлению удаления от источника дает вам другую плоскость для экспериментов.

Тарелки (баланс чётных и нечетных гармоник)

Звук, издаваемый тарелками, богат гармониками. Нечетные гармоники (такие, как третья и пятая) дают общему тембру более жесткое звучание, в то время как чётные гармоники (например вторая и четвертая) дают мягкость и округлость.

Ключ к хорошему звуку железа – в записи этих четных и нечетных гармоник в правильной пропорции.

Почему? Направление распространения четных и нечетных гармоник от тарелки является предсказуемым. Чётные гармоники всегда поднимаются вверх (перпендикулярно к плоскости тарелки), в то время как нечетные – вдоль плоскости.

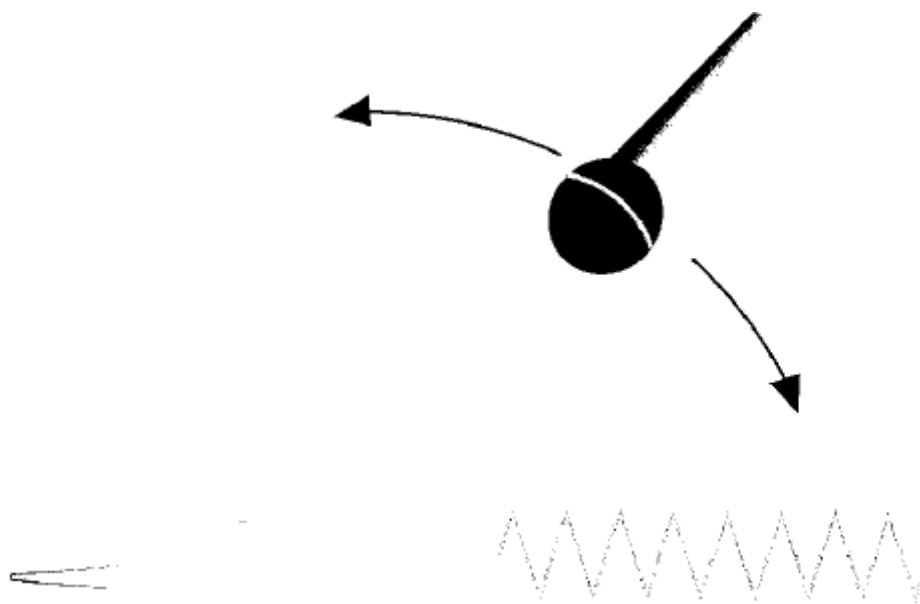


Рис. 3 – Когда располагаете микрофон над тарелкой, помните: угол его наклона – это тон. Двигая микрофон по дуге вы услышите плавный переход от жирного звука к тонкому.

С передвижением микрофона по дуге, тон звучания тарелку будет меняться очень сильно (сильнее, чем от воздействия EQ, хотите – верьте, хотите – нет). Двигая микрофон вниз по дуге к краю тарелки (рис. 3) звук становится более ярким (но тонким), а вверх – более круглым (менее ярким). Не теряйте время на эквалайзер, если проблему можно исправить легким поворотом микрофона.

Эти манипуляции над тарелками должны быть на первой полке вашего подсознания, когда вы выставляете первый оверхед. В качестве окончания работы над выставлением барабанов, я подгоняю общее звучание тарелок с помощью небольших перемещений и поворотов самих тарелок на стойках, параллельно слушая их в наушники.

Я знаю что барабанщики не очень любят когда двигают их тарелки, но если делать это аккуратно и со стоящим результатом, они позволят вам подвинуть их и в следующий раз. Если вы носите белые перчатки, они поймут, что вы их уважаете.

Проверяем Максимальную Иллюзию (Auratone-тест)

Чтобы определить, что вы достигли максимальной иллюзии, переключите систему своего мониторинга на монофонический трехдюймовый Auratone и проверьте результат.

Напряжение упадёт, но текстура должна сохраниться. Если нет – снова возвращаемся к рисовальной доске.

Магический хай-хэт

Когда вы уловили звук хай-хэта, который вам нужен, посредством установки микрофона под нужным углом и расстоянием, чтобы поймать Пламя, вы, наверное, забеспокоились о протечке малого барабана в микрофон хай-хэта. Ниже - надежный способ избежать этого.

Используйте управляемое подавление на канале хай-хэта, но управляйте этим подавлением с помощью микрофона, ближайшего к малому барабану. Атаку гейта сделайте минимальной (super fast), а время релиза – просто достаточной для восстановления до следующего удара по хай-хэту. Диапазон - -10...-20дБ.

В наверное спросите себя «Если давить каждый хэт, который ложится с малым, не потеряется ли этот хэт?». Довольно странно, но нет! Это похоже на ловкость рук. Сильная доля на малом обладает такой энергией, что вы не потеряете ни один ритмический компонент, в то же время это даст вам безграничный контроль над уровнем хэта. Не бойтесь!

Томы

Тем, кто любит играть, понравится этот эффект с томами. Когда записываете ударные на плёнку, не скидывайте томы в единую стерео-дорожку. Расположите их на отдельных дорожках. Потом, когда у вас будет достаточно личного времени, пропишите каждый трек, по одному за раз, на замедленной скорости на финальную стерео-дорожку. Используйте эту возможность, чтобы сохранить атаку, уровень, панораму, и работу динамики, чтобы сделать партию каждого барабана особой. Переключатели, фейд-ины, фейд-ауты, панорамирование могут испортить восприятие слушателем моментов времени, достаточных для создания магических эффектов с томами. В результате должен получиться абсолютно чистый трек с томами, из которого вы позже сможете сделать сумасшедший эхо-эффект, не подверженный влиянию остальных ударных.

Выражаясь психоакустически, мы распознаем размер по силе основного тона и набору гармоник. К примеру, если большой том и средний том будут настроены на один тон, наше ухо всё же будет различать больший том за счёт силы основного тона относительно высших гармоник. Задание: найдите основной тон и подымите частоты верхних гармоник (если размер имеет значение).

Помните: максимальная энергия барабанов – не самое ценное. Главное – резонанс и текстура. Пик – наш враг. Текстура – друг.

Заметки на память

Наша цель – достигнуть максимальной иллюзии при минимальном напряжении.

Человеческое ухо более чувствительно к текстуре, чем к напряжению;

В текстуре – всё, текстура – это всё!

Сперва сосредоточьтесь на низших частотах и резонансах;

Верхние частоты легко улягутся на своё место;

VU = мощность и громкость. Реак = грань крайности.

Ориентируйтесь на VU, ограничивайте пики.

Электрогитарная магия

Я люблю гитары, потому что при правильной записи любой кабинет производит бесконечно большое количество звучаний и текстур.

Я однажды записывал с Лоренса Джабера (Laurence Juber) (бывший гитарист Wings), его олд-джазовую вещь под названием “Four Brothers”. В аранжировке была использована большая духовая секция с саксофонами, трубами, тромбонами и кларнетами. В итоге мы поставили запись сессионным профи, которые похвалили нас за качество духовых. Мы посмеялись и посвятили их в небольшой секрет – каждая духовая партия была записана на гитаре.

Так что гитарный усилитель – потенциально очень богатая палитра, и фокус в том, чтобы найти способ найти среди этого многообразия то, что нужно максимально быстро. Неплохо было бы превратить электрогитару в нечто совершенное, в гитарный звук вашей мечты, простыми операциями, шаг за шагом? Читайте дальше.

Правило №1: размер – не главное :).

Мощность усилителя и размер стека на студии практически не имеет значения, т.к., в конечном счёте, это всё равно всего лишь иллюзия. Помните, не важно как громок и велик кабинет, ваша запись всё равно будет сделана под 0 VU. Некоторые из самых агрессивных гитарных звуков были выжаты на самом деле из классического Pingo – маленькой, пятидюймовой коробочки.

Правило №2 (Магия или отбросы?)

Я подхожу к записи гитарного усилителя двояко. Первый – Магический Подход. Я сделал вывод, что усилитель звучит волшебным образом, и я пытаюсь уловить эту магию. Второй – Бракованный Подход – звук бесхарактерный, шумный, без резонанса и текстуры, и я пытаюсь выжать лучшее из плохой ситуации.

Замечание. Если вы устали пытаться уловить волшебный звук усилителя по плану А, у вас есть план Б – подойти к этой задаче как к отбросам.

Магический подход.

Сейчас вы уже хорошо знакомы с техникой улавливания Пламени. С громкой электрогитарой ваши цели – те же. Сначала определите фактор жесткости усилителя, и выберите микрофон противоположной жесткости. Изучите звуковое поле ушами и телом.

Предупреждение. Не изучайте звучание громкого усилителя без ушных затычек. Случайный перегруз выведет ваши уши во внеплановый отдых до конца дня. Я понимаю, что это не круто, но это так. Используйте обычные дешевые беруши, и гуляйте себе по звуковому полю на полной мощности сколько хотите (беруши дадут вам более точную картину того, что слышит микрофон, в любом случае).

Сначала поищите оптимальное расстояние. Пока артист играет на ему удобной громкости, подвигайте головой вдоль центральной оси, достаточно быстро в сторону от кабинета и до противоположной ему стены, и постоянно слушайте. В этом процессе мы

пытаемся найти баланс между экстремальным низом, песком, резонансом и тоном. Улавливание пламени связано, прежде всего, с дистанцией. Двигаясь от ближнего расположения к дальнему, мы сперва имеем песок, затем резонанс, затем ощущения фокуса, т.к. все динамики фазируются, а потом раскрытие баса. Басы, о которых я говорю, так низки, что их нельзя услышать – но с затычками в ушах проще почувствовать, как они резонируют в вашем теле – в животе и лёгких – когда вы двигаетесь сквозь поле.

С закрытым ртом и наполовину наполненными легкими ваше тело будет резонировать как барабан. Попросите гитариста поиграть партию на низах и power-chord'ы, чтобы помочь вам найти нужную точку. Расположение микрофона в этом месте подымет Степень Тактильности гитары (см. Словарь). Пометьте это место на полу для будущего использования. Добавление низов – не то же самое. Расположение микрофона в зоне экстра-баса уловит частоты, близкие к постоянной составляющей (частоты, которые мы больше чувствуем, чем слышим), которые подобны чьему-то прикосновению – в данном случае гитара касается вас.

Лучшая дистанция – та, на которой вы почувствуете себя погруженным в бас и резонанс инструмента.

Мы нашли лучшую дистанцию от кабинета, теперь нужно подвигаться вверх-вниз и в стороны относительно кончика пламени. Чтобы сделать это, нам нужно подать в кабинет розовый шум. Взгляните на рис. 1 – там показано нечто подобное нитям, вытянутым из кабинета в разные стороны. Пламя гитарного кабинета – это большое энергетическое поле, излучающееся из динамика подобно пламени свечи. Внутри этого пламени сосредоточено огромное множество «горячих точек», «дырок», «пиков», «провалов» – мест с неоднородным частотным распределением энергии. Они более яркие, чем ваш эквалайзер. Было бы здорово видеть их так же чётко в жизни, как на этом рисунке, но это не возможно. С каждой нотой, извлекаемой гитаристом, они появляются и исчезают, но матрица, согласно которой они зарождаются, остаётся неизменной в воздухе, и ждёт, пока её заполнит звук.

Это создаёт долю непредсказуемости, когда мы пытаемся поместить микрофон максимально точно в «правильном месте». Посылая розовый шум в кабинет, мы создаём статическую картину из всех слышимых частот на едином уровне и без стоячих волн.

Ещё одна проблема, которую мы имеем – зачастую некоторые интересующие нас зоны имеют размер всего в 1-2 дюйма, и отслеживая картину ушами не удаётся получить достаточно точное расположение микрофона. Так что приходится использовать микрофон и наушники. Чтобы этот метод сработал, уровень звука в наушниках должен быть больше, чем внешний звук от кабинета.

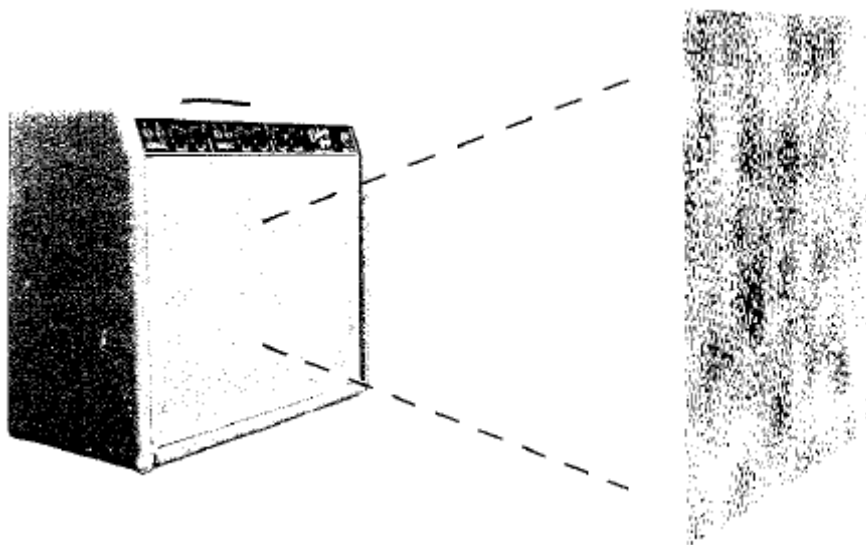


Рис. 1 – Гитарный кабинет излучает массу горячих и холодных точек.

Вот тут то и вступает в игру розовый шум. Подайте его в кабинет на низкой громкости, чтобы в основном слышать то, что идет из наушников. Вы услышите целый калейдоскоп оттенков, пока будете двигать микрофон через акустическое поле. Какие-то зоны будут яркими, другие – тусклыми, какие-то – усредненными, какая-то зона может иметь пик 7кГц, провал на 80 Гц и горб на 90 Гц! Как только вы нашли интересующую точку, зафиксируйте микрофон, уменьшите чувствительность, пойдите в контрольную и послушайте гитару оттуда. Гитара обретет свойства и форму этой особой зоны. Если хотите, чтобы гитара звучала шире, фирменнее, компактнее, толще, тоньше, то: отключите гитару, подайте розовый шум, снизьте громкость, подайте розовый шум, и внимательно вслушайтесь. (**Помните:** розовый шум не будет звучать как гитара, но в отличие от гитары, он содержит весь спектр частот). Теперь медленно двигайте микрофон в поисках того, что вы хотели.

Расположение горячих точек и низкочастотных узлов не меняется, когда гитарист играет, т.к. их расположение – это свойство кабинета и акустического пространства вокруг.

Нет генератора розового шума?

Если у вас нет такого генератора, попросите гитариста слегка коснуться кончика джека, чтобы создать соответствующий фон. Делайте фон тише, а чувствительность микрофона – больше. Вы уже знаете, что цель – сохранить гитару при усадке её в микс.

Бракованный подход

Вам не повезло, и ваш усилитель не в десятке лучших? Когда реальный звук усилителя не стоит того, чтобы записывать его как он есть, время для плана Б – Бракованный подход. Этот подход не требует ловкости, так что пора перейти к сути!

Оставим в стороне кое-какие уже выученные правила, и возьмём два микрофона. Поместите один прямо в пламя (не на кончик). Выберите второй микрофон противоположной к первому. Если первый – Н4, то второй – Н6. Поставьте второй

микрофон за первым на стойке, перпендикулярной оси динамика, как показано на рисунке ниже..

Попросите ассистента (см. примечание в конце главы) медленно перемещать этот микрофон по направлению к и от кабинета, тем временем включите микрофоны в противофазе. Каждый раз, когда вы слышите, как второй микрофон (перемещаемый) проходит через интересную точку, попросите ассистента отметить положение микрофона на полу. Продолжайте, пока не получите несколько интересных оттенков, чтобы выбрать подходящий.

Этот процесс обладает эффектом переворачивания звука «наоборот», делая из слабого звука нечто совершенно иное. Параметры, которыми вы можете варьировать – расстояние по дуге (баланс между двумя микрофонами) и кнопка фазы. Среди многообразия этих параметров вы найдёте множество радикально отличающихся звуков всего за пару секунд или минут – это гораздо мощнее часовых экспериментов с EQ. Ещё одно преимущество, которое есть у этого сетапа – легкость, с которой вы можете вернуться к предыдущим настройкам – всего одним движением!

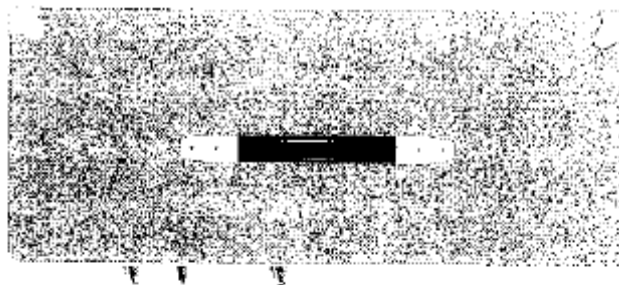


Fig. 2 The left (out-of-phase) mic can swing through this position creating dozens of textures. The first inch alone contains several radical sounds.

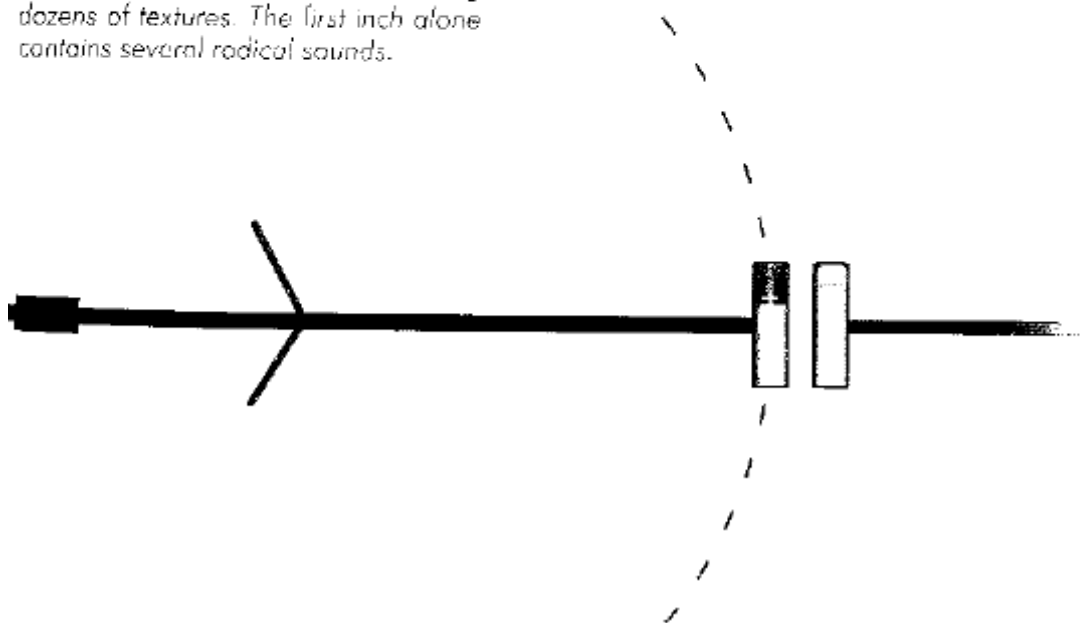


Рис. 2 – Левый (противофазный) микрофон может двигаться относительно указанной позиции, создавая десятки оттенков. Даже один дюйм содержит несколько радикальных звуков.

Когда не можете определиться с выбором варианта звучания – уложите их в микс в маленьком динамике и сравните эти варианты на одинаковом уровне VU. Я выбираю тот, который создает максимум иллюзии при минимуме VU.

Не по оси? Прекрасно!

Худшая вещь, которую можно сделать с любым микрофоном – расположить его прямо напротив источника звука. В это сложно поверить, но это ещё один секрет Магии Электрогитарного Звука. Расположение микрофона в горячей точке создаёт гораздо более дешёвый, высококонтрастный звук. Осознание этого заняло у меня 20 лет, т.к. это противоречит интуиции (эргономически, логически, эмоционально, музыкально, спиритуально) – расположить микрофон в ином относительно инструмента направлении. Этот феномен – как раз то, что я люблю в звукозаписи: психоакустически звук может повести себя совсем иначе, нежели вы предполагаете логически. Объясню позже.

Давайте попытаемся создать большой гитарный звук с большим количеством воздуха вокруг него. Чтобы услышать «воздух», нам надо добавить немного верхних частот. Проблема: «воздух» не очень громок в отличие от усилителя. Как можно добавить высоких, для подчёркивания «воздуха», не делая весь гитарный звук ярче? Если мы повернем микрофон от оси, это сделает гитарный звук более бедным. Теперь, если мы добавим через EQ, чтобы скорректировать эту бедность, мы таким образом увеличим чистоту и насыщенность «воздуха» вокруг усилителя!

Пример. Допустим, мы повернули микрофон на 45 градусов от оси, что вызвало снижение верхних частот на 10дБ на 10кГц. Микрофон теперь смотрит в пустое пространство – в вибрирующий «воздух» кабинета. Если мы теперь добавим 10дБ на 10кГц эквалайзером, гитара снова зазвучит нормально, только с дополнительной чувствительностью к вибрации, открытости и усилению. **Замечание:** когда поворачиваете любой микрофон с этой целью, помните, что вы вращаете диаграмму микрофона, чтобы быть уверенным в том, что эта диаграмма захватывает нужный вам «кусочек воздуха».

Есть несколько положительных причин для поворачивания микрофона от оси. Это аналогично достижению правильной экспозиции для общей сцены. Представьте что кардиоида вашего микрофона – это фильтр на линзу камеры, который затемняет всё по краям и осветляет то, что в центре. Теперь представьте, что вам нужно сфотографировать сцену ярким объектом в центре (например, солнце), с более темными объектами по бокам (деревья, тени, камни и т.д.). Было бы глупо направлять линзу прямо на солнце, верно? Аналогично, было бы глупо направлять микрофон в самую яркую точку акустического источника. Вы даже уши никогда не направляете напрямую к источнику, если не страдаете глухотой и источник не слишком тих. Если вы получили слишком яркий звук, и компенсировали подъем высоких эквалайзером, помните, что вы также задавили высокие частоты «фактора воздуха». Это всё равно что плеснуть воду на раскалённый звук. Возможно, вы и скорректировали гитару, но воздух – задавили. Я предпочитаю оставлять «воздух» чистым, чётким, и живым. Если гитара слишком ярка, попробуйте отодвинуть микрофон подальше.

Представьте, что микрофон – точечный источник света. Вы будете светить им в темные углы или в освещенные? В темные, конечно!

Используйте этот прием для всех акустических звуков. Если хотите, чтобы что-то звучало ярче без общего добавления высоких частот – поверните микрофон на 45 градусов и добавьте высоких эквалайзером. Вы почувствуете яркость без изменения общего спектра.

Усиливаем ощущения

Когда определяете, на каком расстоянии расположить микрофон, не гонитесь за громкостью: в конечном итоге всё сведётся к 0 VU. **Помните:** вы стремитесь найти ощущение усиления, а не аттенюацию.

Электрическая бас-гитара

Вы замечали, что когда вы комбинируете линейную запись (bass DI) бас-гитары и его микрофонный звук, они вдвоем никогда не звучат так, как вы ожидаете и надеетесь? Вы хотите получить прямой, чистый, выпуклый, чёткий линейный звук. Вы любите тёплый, глубокий и округлый характер звука из усилителя. Но когда вы их смешиваете, вы тоже получаете зону расплывчатости – что-то теряется – звук становится каким-то мягким и теряется в миксе. Вы можете просидеть кучу часов, крутя эквалайзер, но это будет работа не над корнем проблемы. Основная проблема находится в фазах сигналов, а не их эквалазации. Линейный вход принимает сигнал примерно на 2мс раньше, чем микрофон. За время, в течение которого сигнал путешествует в гитарном усилителе, двигает катушку динамика, и прокладывает путь по короткому участку воздуха до микрофона (1 фут за миллисекунду), он опаздывает относительно линейного сигнала на 1..4мс. Эквалайзер не может это исправить. Единственный выход – введение очень короткой задержки. Мой любимый тип дилеев – с моментальным обновлением настроек, такой чтобы была возможность слышать все изменения сразу. Такой дилей даёт очень мощный инструмент варьирования между различными тонами и оттенками звучания. Вы будете удивлены разнице. Когда вы найдёте правильную задержку, вы заметите, что сигналы собрали воедино лучшее из двух миров. Когда вы их соберете вместе, зона расплывчатости полностью исчезает, замещенная плотным и сплошным низом. Поэкспериментируйте с кнопкой фазы, чтобы удвоить удовольствие. Послушайте, как разные ноты в басовой партии становятся доминантными или наоборот исчезают с различными настройками задержки. Послушайте, как некоторые настройки расширяют низ за кажущиеся пределы частотных диапазонов источников. Изучите эти изменения на больших мониторах и маленьком Auratone.

Разделение

Запомните одну ключевую концепцию, когда определяете технику, с помощью которой вы собираетесь добиваться разделения между громкими инструментами. Протечки вы получаете только тогда, когда один источник сильно громче другого. Так что если две громких гитары находятся рядом, протечка между ними будет такой же, как если бы они были тихими. Громкие гитары заставляют вас снижать чувствительность микрофонов, что, в итоге снижает протечки. Вы удивитесь тому, как мало нужно звукоизоляции, когда пишете две гитары одинаковой громкости. Один обычный изолирующий экран между микрофонами, препятствующий прямому звуку между ними – и этого достаточно. Много электрогитарных записей было испорчено инженерами, при записи микрофонами со слишком близких позиций во избежание протечек. Дайте им подышать. Не бойтесь.

Трехминутные позывные

Если вам нужно записать хороший гитарный звук в большой спешке, то вот, как обычно делаю я. Оставив за пультом верного ассистента, и расставив грубо несколько микрофонов напротив кабинета, я иду в студию, надеваю наушники гитариста, говорю ему, чтобы он не шевелился и ничего не играл и прошу ассистента поднять чувствительность микрофонов на 40дБ, так чтобы в наушниках стал слышен их естественный шум. Так я смогу услышать различный шум динамиков, подключенных к усилителю. Даже если нет источника розового шума, я с удовольствием применяю какой-нибудь широкополосный фон или треск. Подвигайте микрофон, подобно счётчику Гейгера, слушая этот шум. Определите точку приятного, мягкого, широкополосного шума, зафиксируйте там микрофон и идите в контрольную. После трех секунд передвижения микрофона – девять раз из десяти – это место оказывается прекрасным куском воздуха для этой гитары. Вы очень удивитесь тому, насколько более эффективен такой поиск на слух, чем просто установка микрофона там, где он красиво смотрится.

***Ваш ассистент:** Я иногда упоминаю ассистента. Если у вас его нет – то обзаведитесь. Вы этого заслуживаете, и он или она будет с радостью вам помогать. Мир станет лучше, если у каждого будет ассистент. Это хорошо для вас, для него, и для ансамбля – для всех.

Удачной охоты на этот кусок воздуха.

Приемы записи пианино

Неуловимые сердце и душа трека.

Для многих Святой Чашей искусства звукоинженера является запись богатого и прозрачного звука фоно. Здесь приведены два моих любимых подхода к этому.

Пианино – один из самых интригующих и захватывающих акустических инструментов для записи. Физически фоно настолько потрясает излучением звука во всех направлениях, что запись этого инструмента напоминает попытку поймать дождь в чашку – что бы вы ни делали, большую часть звука фоно вы потеряете.

Для живой работы мы предпочитаем хорошую изоляцию источников, и старинная техника «влепить микрофон в дырку» срабатывает на ура. В студии, где у нас есть больше возможности «поиграть с комнатой», мы можем себе позволить разнообразить поиск «куска воздуха».

Ключ к фоно

Прежде чем погрузиться в вопрос позиционирования микрофонов, стоит ознакомиться с философией, которая порождает два подхода к съёму звука. Многие инженеры ставят микрофон там, где звук теплее и ярче всего. Вам нужно избегать этого инстинктивного желания, т.к. это может дать «маленький» звук. Большие, резонирующие звуки приходят с различных точек. Так что, вместо «горячего и яркого», мне бы хотелось, чтобы вы задумались о *глубоком гармоническом резонансе*.

Глубокий гармонический резонанс

Предположим на минутку, что в пианино полно гармоник. Подавляющее большинство этих гармоник имеют тон, превышающий основной, и при этом гораздо тише. Вполне оправданным будет поднять на эквалайзере верхние частоты, чтобы вытащить эти гармоники на божий свет. Если микрофон уже расположен там, где много этих гармоник, и вы поднимете верхние частоты, что получится? Ответ: жесткий, хрустящий, маленький звук с заниженным количеством баса (ухудшение внутреннего баланса звучания). С другой стороны, если вы расположите микрофон там, где звук глубок, тёмен и хорошо резонирует, это даст вам хороший шанс поднять высокие и услышать больше этих самых гармоник. Это раскроет резонанс и улучшит прозрачность нижних частот. В этом случае EQ также служит улучшению внутреннего баланса нот.

Также, вспоминая сказанное в предыдущей главе, добавляя высоких в тусклый звук, мы заставляем звучать воздух вокруг него более ярко – будто заставляем молекулы двигаться быстрее. Это также делает звук более прозрачным. И наоборот – снижение высоких у яркого звука заливает водой молекулы воздуха вокруг него, создавая более задавленный, натянутый звук.

Так каким образом эта новая модель мышления повлияет на установку микрофона?

Если вы расположите микрофон ближе к нижнему регистру фоно (так, чтобы ноты и клавиши верхнего регистра оказались гораздо тише), и далее поднимете высокие, чтобы вытащить их обратно, фоно станет сбалансированным и ярким, при этом не становясь

резким. И наоборот – расположив микрофон так, чтобы все ноты были в балансе, и подняв затем высокие... получим что? Верхние ноты станут очень резкими, а нижние – проваленными. Это, пожалуй, основная ошибка, допускаемая звукоинженерами при снятии фоно.

Итак, подытожим: раз уж все мы любим добавлять верха к звуку фоно, мы должны располагать микрофон там, где звук относительно более темен и не обогащён верхом, иначе получим узкий звук. Более того, если вы попытаетесь поставить микрофон там, где звук наиболее ярк, вы неизбежно придёте к необходимости поднятия нижних частот. Что в этом плохого? Если вы добавите низов тонкому звуку фоно, он легко может стать мутным, нечетким, расплывчатым, т.к. хоть вы и поднимаете нижние частоты, гармоник в этом диапазоне вы не добавляете. По сути, вы просто поднимаете напряжение нечеткого звука. Эхансинг верхних частот из толстого и богатого нижнего регистра фоно гораздо проще и эффективнее, чем обратная задача.

Максимум иллюзии / минимум напряжения

Что я понимаю под напряжением нечёткого звука? С точки зрения главы «Максимум иллюзии / минимум напряжения» важно различать два вида напряжений: то, которое вы слышите (которое стимулирует ваше воображение), и то, которое не делает этого, хотя заставляет дёргаться индикаторы. Если индикатор дёргается вверх, то лучше уж ему содержать какую-то интересную, импульсивную, экспрессивную информацию, в противном случае вы теряете напряжение, которое просто бесполезно забивает свободное динамическое пространство вашего проекта, к примеру, приводя к искажениям или заставляя лимитер снижать громкость всего проекта. Если микрофон находится в плохой позиции для баса – кусок воздуха не содержит целостного низкочастотного спектра звуковой волны – добавление нижних частот сверх предела не восстановит целостность волны, и не сможет исправить форму или огибающую низких частот, т.к. они физически распространяются в другом месте.

Вот аналогия: добавление 20дБ на 80 Гц белому шуму поднимет этот частотный диапазон, но не превратит его в синус. Это не заставит дрожать волосы у вас на голове или шею или вашу душу 80 раз в секунду. Но, расположив микрофон там, где располагается сильный 80-герцовый участок, вы заставите мир дрожать на этой частоте. Подъем высоких также поднимет гармоники 160, 320, 640 Гц, что сделает бас более ощущаемым в маленьких динамиках. Так что дайте возможность вашему микрофону сделать вклад в этот глубокий резонанс.

На ваш выбор существует два различных подхода к использованию микрофонов. Какой вы выберете – зависит от микрофонов, которые у вас есть, и от того, настроены ли вы на эксперименты ночью. Хорошенько взгляните на рисунок, где АА и ВВ как раз отображают две эти альтернативы.

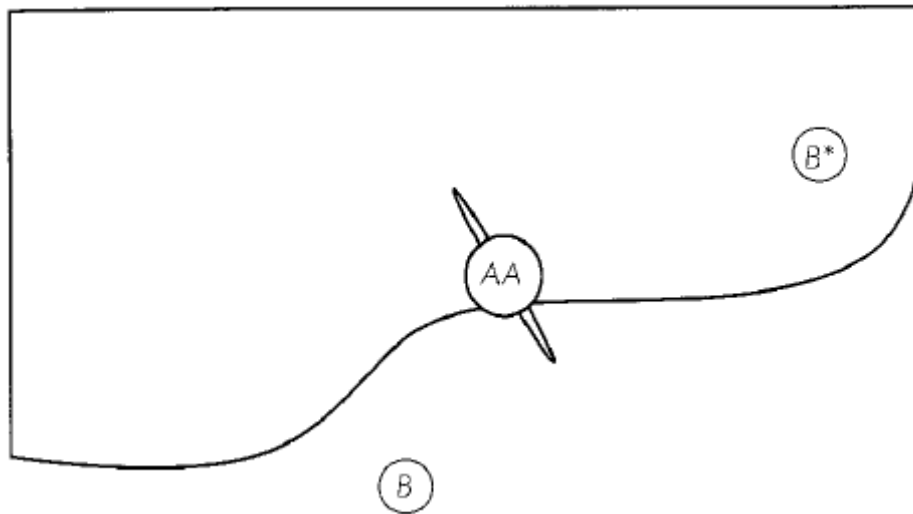


Рис.1 – Взгляд с высоты птичьего полёта на мои любимые варианты (AA, BB*)

Прием А

Это мой любимый прием, использующий источник с прекрасной фазовой когерентностью. «Сумма и Разность» – иначе известный как приём MS (Mid-Side), использующий комбинацию микрофонов с диаграммами типа «омни» и «восьмёрка». Он даёт очень натуральный, прозрачный звук фоно с дополнительным бонусом – постоянно доступным «контролем толщины» за счёт микрофона-восьмёрки. Если вы знаете, как выставлять пару MS – прекрасно, если нет – я объясню это более детально в этой главе несколько позже.

В действительности, используя прием MS, мы ищем один кусок воздуха для всего фоно целиком. Направьте плоскость режекции микрофона-восьмёрки прямо в центр фоно (где звук наиболее сильнее всего), а более чувствительную часть восьмёрки направьте в сторону баса. Тут есть нюанс: я ни разу не видел микрофона-восьмёрки, у которого чувствительность была бы одинаковой для обеих половинок. Но ничего страшного. Просто удостоверьтесь, что более чувствительная половинка смотрит в сторону баса (Рис. 1).

Приём В

Я понимаю, что не у всех может оказаться два микрофона с нужной направленностью для Приёма А. К счастью, есть второй приём - приём В, который может решить проблему посредством двух кардиоидных микрофонов. Этот метод даёт огромное количество вариантов оттенков и пространств. **Предупреждение:** этот метод менее надёжный, но обладает возможностью дать великолепный результат. Вот что вам надо сделать. Расположите первый кардиоидный микрофон ближе к плоскости струн (soundboard) в области нижнего регистра фоно (позиция В* на рис. 1 и рис. 2).

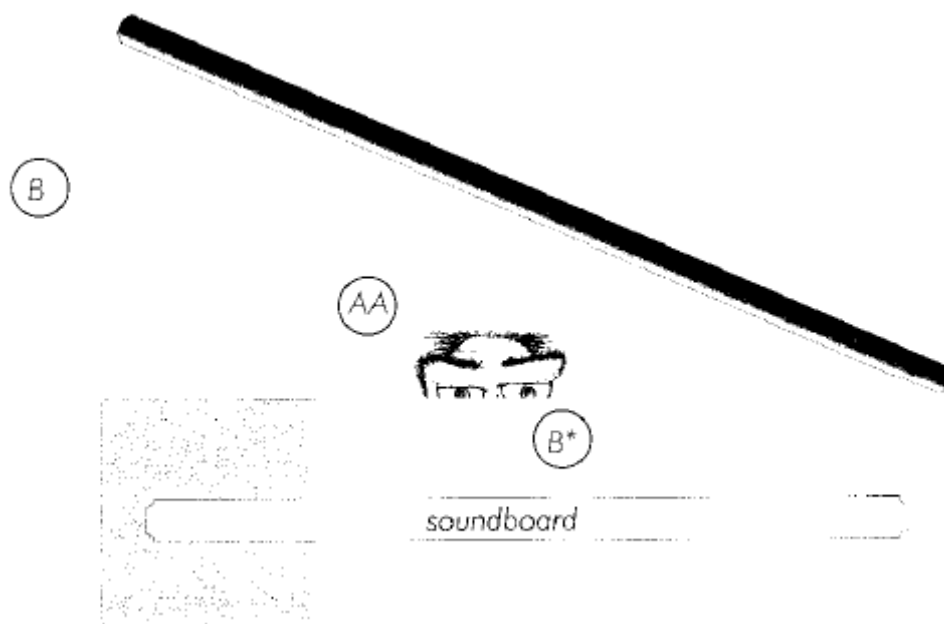


Рис.2 – Горизонтальный вид того же расположения микрофонов.

Расположите второй микрофон в воздухе за пределами фоно. Когда эти микрофоны эквивалентны по уровню и разведены по панораме, они дают огромную глубину звучания фоно – будто целое фоно развёрнуто на все 45 градусов, нижние ноты звучат близко, а верхние отступают вглубь трека. Этот эффект звучит неожиданно естественно, давая ощущение, когда вы стоите рядом с фоно – низа кажутся близкими, а верха – далёкими.

Только один микрофон

Это удивительно, как глубоко можно узнать природу звука, когда оказался лицом к лицу с ограничениями – скажем, использование всего одного микрофона. Гораздо проще (и интереснее) превратить хорошую моно-запись фоно в стерео с помощью спецэффектов, чем заставить плохую стерео-запись звучать хорошо. Раз уже главное – расположить единственный микрофон в правильном месте, то добавление второго для создания стерео становится простым и увлекательным.

Замечание: мне стыдно в этом сознаваться, но иногда, по просьбе продюсера, я убирал дополнительный трек тонкого воздуха, т.е. источник (B), оставляя только (B*) в конечном миксе. Конечно, это только в случае, когда запись производилась по технологии «B». Вот как должен звучать хорошо записанный источник (B*).

Этот приём работает так же хорошо, когда у вас есть пара неподобранных микрофонов. К примеру, если один микрофон жестче, чем другой. В общем и целом: используйте более жесткий микрофон на низах, а на верхах – более мягкий. (За тем исключением, если жесткий микрофон жесток потому, что лишен низких частот).

Чтобы помочь вам разобраться в расположении микрофонов, на Рис. 2 показан горизонтальный вид – со стороны нижнего регистра к пианисту.

Больше об Mid-Side (Сумма и Разность)

Приём В может дать хороший результат с любой парой микрофонов, но приём А требует от вас правильной установки MS-пары. Учтявая это, дам пару практических советов на тему того, как это сделать правильно и что вам для этого нужно:

- один omni-микрофон и один микрофон с направленностью «восьмёрка».
- пульт, который вы используете, должен иметь кнопку переключения фазы в канале.
- двухсторонний скотч – чтобы склеить микрофоны вместе. Когда вы их максимально сблизили, плёнка стягивает конструкцию, и дополнительно предотвращает образование земляных петель от соприкосновения корпусов.

Корректировка Суммы и Разности

Подключите omni и восьмёрку на соседние каналы пульта. Панораму omni сделайте по центру. Восьмёрку панорамируйте влево, одновременно отправляя сигнал на свободную шину (скажем, на 24й канал). Оправьте выход с шины 24 на линейный вход свободного канала. Спанорамируйте этот канал (копию сигнала с восьмёрки) вправо и инвертируйте фазу. Готово.

Подстройте громкость дополнительного канала так, чтобы выровнять относительно первых двух. Я обычно включаю источник синуса в префейдерный инсёрт оригинального (левого) канала для проверки идентичности уровней. Если у вас нет генератора, заглушите omni, временно спанорамируйте правый канал влево, и подстройте фейдер так, чтобы сигнал полностью исчез – это происходит когда противофазные сигналы сравниваются по уровню. Теперь прикрепите липкой лентой фейдер правого канала к консоли, так чтобы случайно его не сдвинуть.

С этого момента вам нужно двигать только первые два фейдера – omni и оригинальную восьмёрку – чтобы подстраивать уровень и/или ширину стереокартины.

Замечание: быстрее способ перевернуть стереокартину целиком – нажать кнопку фазы на omni или *оригинальном* канале восьмёрки.

Дышащее стерео-пространство

Не забывайте о возможности передвижения фейдеров в процессе записи, не только для регулирования общего уровня, но и для оживления стереокартины. Когда я записываю фоно с оркестром, я всегда регулирую ширину звучания фоно, так что оно сужается, когда оркестр становится громче и мощнее, и наоборот.

Жесткий/Мягкий

Регулирование уровня микрофона восьмёрки также влияет на жесткость звучания фоно.

Восьмёрка тише – звук уже и жестче;