

Что же такое мастеринг?

Стас Карякин, мастеринг-инженер студии SBI records

Звукоинженер Стас Карякин много лет проработал на ведущих студиях Москвы и сегодня занимается мастерингом на студии SBI Records Игоря Бабенко. Ему приходилось обрабатывать материал как в цифровом виде (Sonic Solutions, Digidesigne, t.c. electronics, Apogee, Prism Sound, Lexicon, Sony, Tract), так и в аналоговом (1/2", 1/4" - Studer, EQ - Sontec, Summit, BSS Audio, NTI, Dolby, а также Tube Tech, Urei и т.д.).

Уважаемые коллеги, музыканты и все, кто занят "жизнью" звука! Автор этого небольшого размышления не претендует на непререкаемость всего нижеизложенного.

Начнем с убеждения некоторых музыкантов и инженеров, что "любое вмешательство в звук есть его "порча". Автор в некоторой степени согласен с этим, однако...

Для серийного тиража музыкальной продукции, (например, CD или компакт-кассеты) существуют определенные технические требования к так называемым мастер-лентам, то есть к тому, что посылается на завод, тиражирующий продукцию.

Мастер-лента (носитель может быть разный PMCD, R-DAT, Umatic, Exabite) - должна быть записана с определенной частотой, иметь определенную разрядность, количество выпадений не больше, чем положено, и так далее. Ряд параметров должен быть указан в сопровождающем документе (если, конечно, вы не хотите получить на вышедшем компактe сильно измененный звук или какой-нибудь другой "подарок"). Можно сэкономить и отдать на завод DAT-кассету с копиями песен в задуманном порядке, скопированных с оригинала, как один из вариантов на двух DAT-магнитофонах. Так было раньше. Сегодня потенциальный покупатель не тот, да и артисты стали больше внимания обращать на качество звучания своих работ. Вполне понятно их желание, чтобы материал звучал убедительно и комфортно (если задумано не иначе) на любой акустике - будь то телевизор, домашний аудиоцентр или мощная концертная аппаратура.

Дабы не путаться в терминологии, рассмотрим два аспекта мастеринга - технический и художественный. Насчет последнего вспомним поговорку: "На вкус и цвет товарищей нет". И так, техническая задача-минимум мастерской студии - грамотно подготовить материал с соблюдением требований, предъявляемых заводом-изготовителем. Задача не творческая, но, как ни странно, очень сложная. Как правило, DAT-магнитофоны записывают с аналогового входа только в 48 кГц (ADAT - в том числе), да и звук в 48 кГц чище и светлее. А формат CD - 44,1 кГц. Многие приборы и цифровые станции обработки звука (Digital Audio Workstation - именуемые автором в дальнейшем DAW) имеют возможность конвертации - перерасчета аудиосигнала, записанного на частоте 48 кГц, в 44,1 кГц. По всей видимости, это один из сложнейших алгоритмов в цифровом аудио.

Большинство из имеющихся у инженеров приборов и DAW не дают удовлетворительного результата. Звук претерпевает значительные изменения не в лучшую сторону. Теряется его полнота, стереоимидж, прозрачность, динамика, он становится пустым и колючим - это в лучшем случае. (Иногда материал, "оцифрованный" однобитным или любым другим AD-конвертором с Noise-Shaping процессором, вообще не рекомендуется обрабатывать в цифровом виде).

Одна из главнейших задач мастеринга - не испортить звук. Но даже для обычной конвертации требуется либо очень дорогой Sample-Rate конвертор, либо серьезная "математика" (алгоритм на DAW), либо два качественных конвертора AD и DA.

Далее монтаж. DAW, монтажная станция на R-DAT кассетах, Umatik - варианты этим не ограничиваются.

Рассмотрим монтаж на DAW. Факт, что качество любой DAW не зависит от того, на базе какого компьютера она функционирует. То, что какая-либо станция монтажа "записывает 16-битные стереофайлы в качестве CD-диска", еще ни о чем не говорит! Тем более желательно иметь DAW, обрабатывающую стереофайлы большей битности (24 бит). Используя многие популярные DAW, можно значительно потерять в качестве звука и свести на нет старания людей, участвовавших в создании материала.

DAW имеют различное назначение, возможности и, как следствие, качество. Большинство из них не удовлетворяет требованиям мастеринг-инженеров. Чаще всего это DAW, предназначенные для домашней работы, озвучивания видеопродукции и демо-записей. Возникает неприятное ощущение "цифры", пустоты и неблагозвучности звука.

Теперь о другой стороне мастеринга. Предлагаю (не мною придуманный) способ сравнения двух фонограмм ("до" и "после" конвертации, эквализации, динамической обработки и так далее).

Вы должны иметь возможность сравнить обе фонограммы на одной громкости восприятия, то есть изменять уровень одной из них до тех пор, пока вам не покажется, что они звучат с одинаковой громкостью. Только тогда можно говорить о сравнении "до" и "после".

Опыт показывает, что слушающий почти всегда отдаст предпочтение той фонограмме, которая звучит громче хотя бы на 1-2 дБ. Повторяю - уровень выравнивается не по показаниям какого-либо прибора, а на слух. И естественно, если фонограммы в цифровом виде, то прослушивание должно происходить через один DA-конвертор. Это важно.

Итак, несложные на первый взгляд технические операции требуют высококачественного и, как следствие, дорогого оборудования и грамотного, желательно со слухом инженера (шутка).

Теперь о вмешательстве в звук.

Во-первых, вы должны твердо решить, что это необходимо.

Во-вторых, было бы неплохо представлять себе хотя бы приблизительно конечный результат.

В-третьих, необходимо иметь условия и оборудование для выполнения работы.

Можно сделать "мастер на коленке": недорогой пульт, пиковый ограничитель уровня (чтобы было громче, чем у других) - и "рулить" звук, без боязни, используя эквализацию пультковой ячейки. А можно стремиться тонко подчеркнуть какую-либо грань материала, выстроить интересную пространственную картину, правильно распределить частотное давление, попытаться исправить некоторые недостатки сведения и придать звуку упругость.

Естественно, чтобы решать подобные задачи, недостаточно иметь оборудование, которое присутствует на студиях среднего и даже высокого класса.

Бывают случаи, когда песни альбома записаны на разных студиях (что почти закономерно при составлении сборников). Привести их к одному алгоритму также является задачей инженера.

Надеюсь, что вы не верите в миф об "ужасных" фонограммах, превратившихся в "отлично звучащие" после мастеринга. Чудес не бывает, и работа с подобным материалом скорее можно назвать реставрацией. Часто такие фонограммы дешевле переписать заново. И я не согласен с мнением, что если не слышно разницы "до" и "после" мастеринга, то его не стоило делать. У слушателей существует подсознательное восприятие, и более "правильно поданная" фонограмма

может не только повлиять на имидж исполнителя или группы, но и определить рейтинг в мире музыки. Неправда, что качество не влияет на "хитовость". Влияет.

В каком виде мастеринг-инженеру желательно иметь исходный материал? На аналоговой ленте 1/4" R-DAT-48 кГц и R-DAT-44 кГц?. Уровень на R-DAT не должен превышать -0,5 дБ F. s. Если у вас есть материал в трех перечисленных видах, то у вас больше возможностей достичь желаемого результата. На 1/4" аналоговой ленте материал в большинстве случаев предпочтительнее. Остается только надеяться, что в будущем ведущие отечественные студии будут оснащены аналоговыми магнитофонами 1/2" 30 IPS для сведения.

На сведении желательно пользоваться (если необходимо) пиковыми ограничителями, компрессорами, приборами шумоподавления в щадящем режиме. Если вы используете психоакустику, то хорошо бы иметь дубль без приборов этого направления. "Бороться" с перекомпрессированной или фазово искаженной фонограммой значительно сложнее.

В том случае, когда вы сводите на многорожечный магнитофон (типа A-DAT), используйте лучший по качеству AD-конвертер. Тогда меньше шансов ошибиться в балансировке звука, так как это реально сбалансировать на мастеринге.

Считаю, что любой без исключения музыкальный материал должен проходить и этот конечный этап звукообразования - мастеринг.

(Автор сознательно не оценивал ни одного прибора, ни DAW - это тема другой статьи).

Удачи вам всем!

Copyright © ООО "Шоу-Мастер"
Webdesign © Сергей Горбунов