

## ЭКСАЙТЕРНАЯ ОБРАБОТКА

Эксайтирование — это обогащение сигнала гармониками, утраченными в процессе записи. Для ясного понимания сущности процесса необходимо ощущать разницу между эксайтированием и эквалаизацией.

Эквалайзер не добавляет в звук никаких гармоник. Он может усилить или ослабить существующие частоты. Но обогащение звука новыми обертонами не входит в задачи этого прибора. Если эквалайзер используется для подчеркивания характерных обертонов музыкальных инструментов, то он усиливает определенную частотную область. Если же требуемых частот изначально мало, то эквалаизация не даст желаемого эффекта, либо вместе со слабым сигналом вытащит все нежелательные шумы.

В отличие от эквалайзера, эксайтер сам достраивает высшие гармоники, отталкиваясь от обходящих основных тонов. То есть происходит не усиление требуемых частот, а логичное добавление обертонов. Такая обработка при ее грамотном применении дает ощущение прозрачности и повышение разборчивости звучания. Хотя непонимание процесса эксайтирования может привести к довольно плачевным результатам. Например, через эксайтер нет смысла воспроизводить орган или медные духовые инструменты, которые характеризуются линейчатым спектром основных тонов. Эксайтирование инструмента, по своей природе не имеющего обертонов, может вызвать весьма неожиданный и чаще всего неприятный эффект.

Эксайтер — это психоакустический прибор, основанный на нелинейности человеческого слуха. И если, рассказывая об эквалайзере, можно опираться на какие-то количественные оценки — полоса частот, добротность, усиление/подавление, то обсуждение эксайтера гораздо труднее свести к каким-либо числовым характеристикам. Проще разговаривать на уровне ощущений. И как результат — работа с хорошим эксайтером, как и с любым другим психоакустическим прибором, таит в себе много сложностей. Например, проблема быстрого привыкания — если нет врожденного чувства меры и вкуса, то очень легко переусердствовать. Даже искушенному звукорежиссеру порой хочется крутануть ручку побольше — и нужно очень четко дозировать количество эффекта, дабы не навредить.

Приборы генерации обертонов выпускаются многими фирмами. Большинство из них являются потомками схемы, запатентованной в свое время фирмой Arhex. Однако эксайтеры этой схемы имеют достаточно узкую сферу применения. Это объясняется двумя причинами. Во-первых, в силу способа получения эксайтерного эффекта звук обогащается не только обертонами, но и достаточным количеством интермодуляционных составляющих, которые не входят в гармонический ряд звука и воспринимаются исключительно как искажения. Поэтому для многих эксайтеров характерно ощущение грязи на средних частотах. Во-вторых, эксайтер обедняет звук ниже частоты тьюнинга (частоты среза). Из-за лобового решения вопроса подмешивания гармоник к исходному сигналу увеличение количества обертонов приводит к "просаживанию" основной гармоники. В итоге — происходит не только обогащение звука обертонами, но и изменение баланса между основным тоном и гармониками, что приводит к утончению звука и исчезновению основных сочных нот. Именно за это многие не любят эксайтер — например, трудно найти гитариста-поклонника эксайтерной обработки.

*Константин ЛАКИН. Август 1996 г.*