

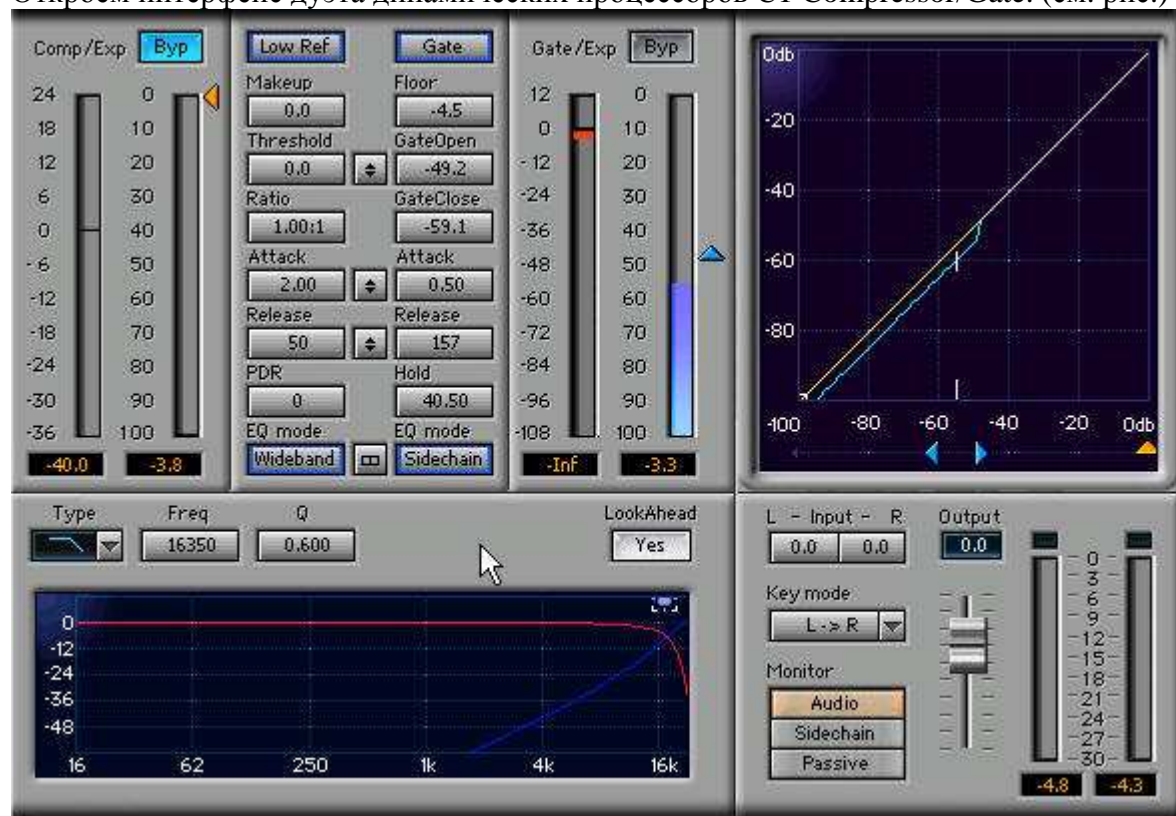
Side Chain_Waves C1

Как уже было сказано в разделе, посвященном ударным инструментам, разработчики ASIO, как-то не предусмотрели, что пользователь захочет получить стерео обработку в режиме Key-input. Возможно, это было сделано некими злоумышленниками по просьбе производителей «железных» гейтов, оснащенных полновесными стерео входами побочной цепи. Остается горько сожалеть и придумывать многоэтажные комбинации по роутингу стереосигнала в софтовых компрессорах. Я не буду рассматривать самое мудрое решение от TC Works, которые дали пользователю маленький дополнительный «плагинчик», перенаправляющий стерео выход одного трека на вход компрессора, стоящего на другом канале, так как нам нужен гейт.

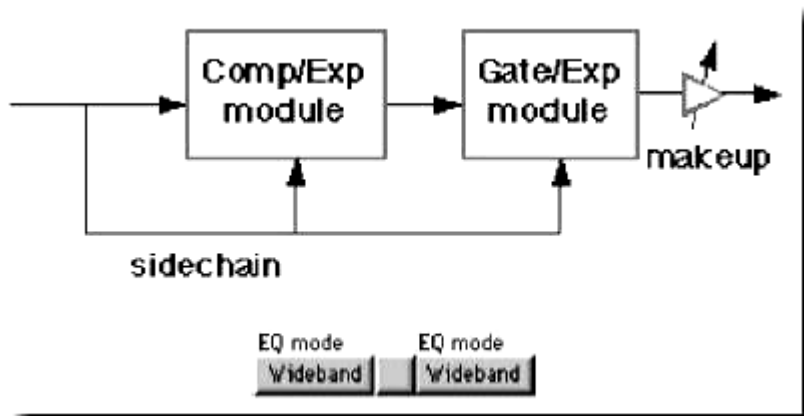
Доверяя продуктам от Waves в динамической обработке, рассмотрим предложения этой компании для пользы баса и бочки.

Сначала немного теории. Чтобы не запутываться терминологии, рассмотрим, что подразумевается под терминами Sidechain и Key input (или Key in). В мире существует множество модификаций «железных» процессоров имеющих побочную цепочку для управления другим сигналом и, как принято, каждый производитель стремится навязать пользователю собственные названия регуляторов и процессов, которые, по сути, являются одним и тем же параметром или алгоритмом преобразования сигнала. Я не буду приводить достаточно длинный список этих технических синонимов и вместо этого попытаюсь воспроизвести техническое «мировоззрение» от Waves.

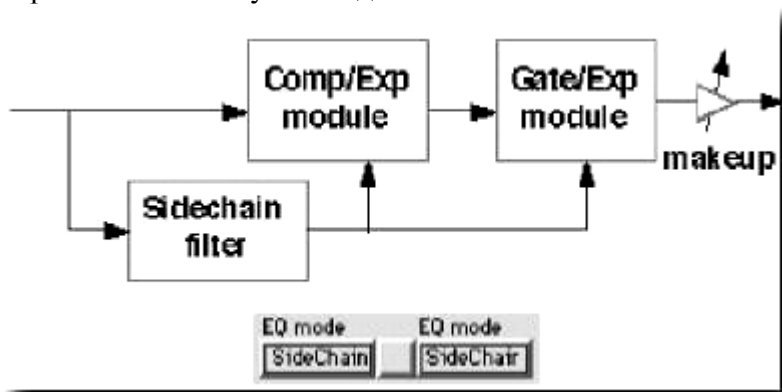
Откроем интерфейс дуэта динамических процессоров C1 Compressor/Gate. (см. рис.)



Нижняя часть плагина полностью посвящена этому многозначному термину Sidechain. Перевод означает боковая или побочная цепь. Как я уже говорил, роль побочной цепи заключается во влиянии на динамику обрабатываемого сигнала. Как это происходит, можно понять из рисунка.

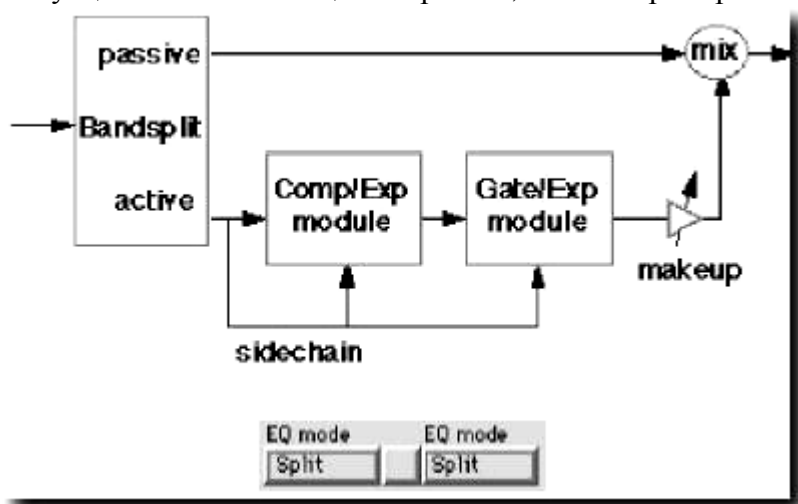


Здесь важно понять, что Sidechain является ответвлением, внутренней боковой цепью СОБСТВЕННОГО сигнала, который проходит обработку. В данном случае, этот сигнал из боковой цепи не влияет на работу ни компрессора, ни гейта. Влияние Sidechain начнется с момента, когда пользователь переключит EQ mode в положение Sidechain, и путь прохождения сигнала изменится таким образом. (см. рис.) Без пояснения оставляю (пока), факт того, что переключатель Key Mode должен стоять в положении Stereo.



В данном случае, компрессор будет компрессировать сигнал, когда амплитуда сигнала в побочной цепи превысит рубеж, установленный пользователем. Так происходит «прижатие» высоких частот при выборе их в эквалайзере. А гейт, получит задание пропускать сигнал, если выбранная частотная полоса превысит порог (Gate Open) для его открытия. Весь тайна этого процесса заключается в том, что, несмотря на указанную полосу для эквалайзера, обрабатываться будут все частоты, находящиеся в сигнале. Послушать, что вы подаете на Sidechain, можно нажав кнопку таким же названием в блоке Monitor.

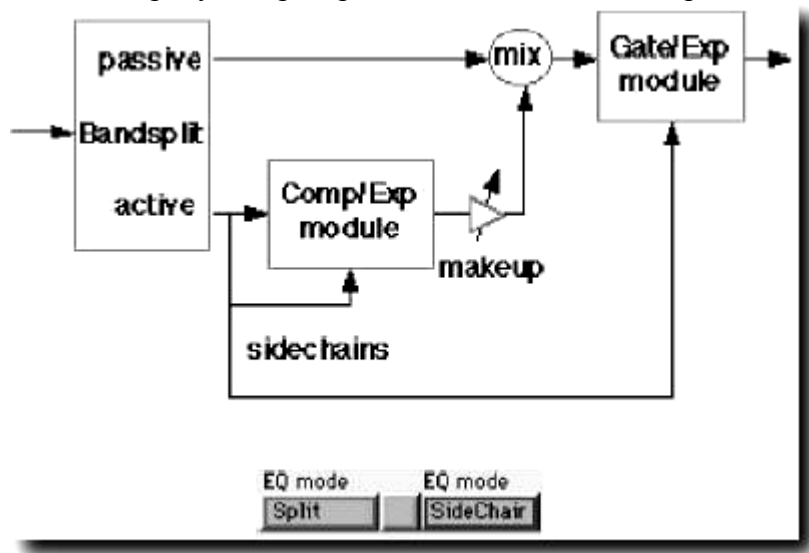
Ситуация становится еще интереснее, если выбрать режим Split. (см. рис.)



Как видно, эквалайзер разделил частотный спектр входящего сигнала на две полосы: активную, которая подвергается обработке и пассивную, которая проходит через процессоры без изменений.

Активная полоса, таким образом, подвергается динамической эквализации. Рисунки позаимствованы из «руководства по эксплуатации» к C1, где признаюсь, есть несколько «белых пятен», которые, либо не объяснены до конца и оставлены «как есть», либо, как на рисунках, показано Sidechain ответвление, не влияющее никаким образом на сигнал режиме Wideband, а схема утверждает, что сигнал все-таки идет по этой цепи. Так и здесь, в режиме Split, побочная цепочка не оказывает влияния на фильтрованный сигнал, но имеется в наличии. Еще раз повторюсь, что побочная цепь влияет на сигнал только в состоянии Sidechain в EQ mode.

Еще один рисунок, раскрывающий гибкость настроек данного плагина. (см. рис.)



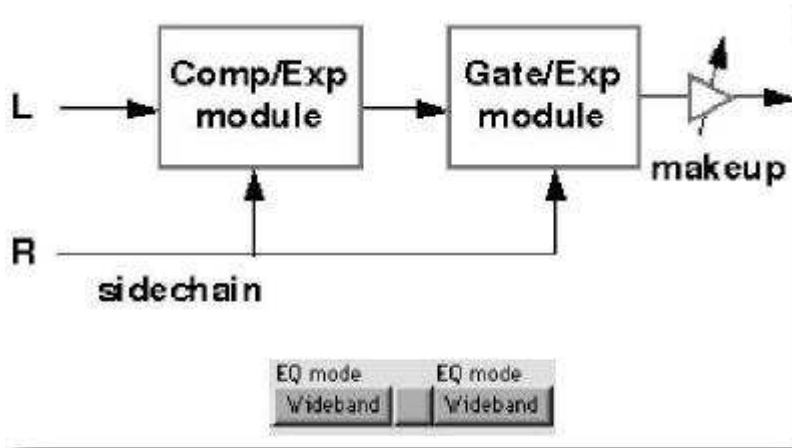
Что мы будем слышать при разных вариантах миниторирования (кнопки под надписью Monitor):

- **Audio** - прослушивание сигнала с выхода процессора. Если включен Key mode L-R (или R-L), то вы услышите только обрабатываемый сигнал (т.е. без управляющего сигнала на Key входе)
- **Sidechain** – когда один из процессоров находится либо в режиме Split, либо в режиме Sidechain, вы слышите только сигнал Sidechain, обработанный эквалайзером. Когда оба процессора находятся в состоянии Wideband, то вы слышите полную полосу сигнала Sidechain. По замыслу разработчиков это удобно для предварительного прослушивания при установке частот для De-essing или фильтрации шумов.
- **Passive** - когда один из процессоров находится в режиме Split, вы слышите сигнал необработанной полосы частот, таким образом эффект обработки будет слышен когда достигается максимальное редуцирование сигнала, иными словами, здесь можно слышать, например, «зацепил» ли компрессор полосу частот, которую вы бы не хотели трогать (ситуация при De-essing).

Какой бы гибкостью не обладал бы роутинг сигнала внутри модуля, разработчики забыли самое главное, и просто удивительно, что они не продумали порядок прохождения сигнала. Как свидетельствуют рисунки, сигнал попадает сначала в компрессор, а потом уже в гейт. Я не буду перечислять несколько действительно существенных ситуаций, когда нужно сделать наоборот. Разумеется, можно поставить в инсерт два модуля подряд, отключив в каждом ненужный блок, только стоит ли заставлять пользователя «городить такой огород»? Невольно вспоминается миниатюра великого Райкина: «Кто шил мне этот костюм? Я ему ничего говорить не буду, я ему только хочу посмотреть в глаза...»

Оставим «шутки юмора» в стороне и вспомним, что все приведенные рисунки с побочной цепью варианты действия входящего стерео сигнала на самого себя, а режим, в котором это происходит, называется Stereo. Напомню, что нас интересует возможность влияния разнородных сигналов, и еще напомню, что раздел посвящен работе бочки и баса.

Чтобы решить вопрос с разносигнальным Sidechain, команда Waves предлагает такую схему. (см. рис.), и необходимо переключить Key mode в состояние R>L или L>R

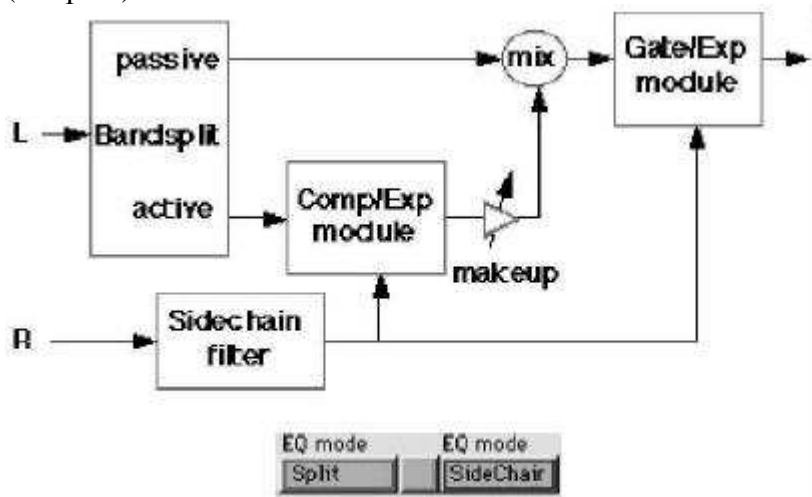


Здесь пользователь вынужден искать пути перенаправления стереосигнала, потому, что изображенные на схеме L и R входы, к нашему огорчению – МОНО. На всех предыдущих картинках, одиночные линии подразумевают стереопару, а в режиме R>L (как на рисунке), по спецификации плагина – это моно сигналы. И еще один момент истины - один из каналов, входящий в плагин, и управляющий другим, именно он называется Key input. А то, что он делает внутри процессора, точнее проходит эту цепь, вот это и называется Sidechain. Полагаю, я понятно изложил эти небольшие различия.

Как же авторы модуля предлагают бороться с их недоработками?

Первый простой способ – сводить все в моно. Хорошая идея для баса и бас-барабана, согласитесь, это - точечные источники, монорежим им действительно показан. А вот там, где действительно один стерео сигнал должен управлять другим, разработчики советуют разбить канал на два монотрека, совместить пары и обработать их соответствующим образом. Немного легче становится, когда сигнал для Key input записан на монотреке. Согласование каналов – работа нудная и малоприятная, облегчить ее могут такие эластичные по роутингу программы как Cubase или Samplitude. Заниматься разъяснением установки C1 в них, я не буду, т.к. есть более важные вещи.

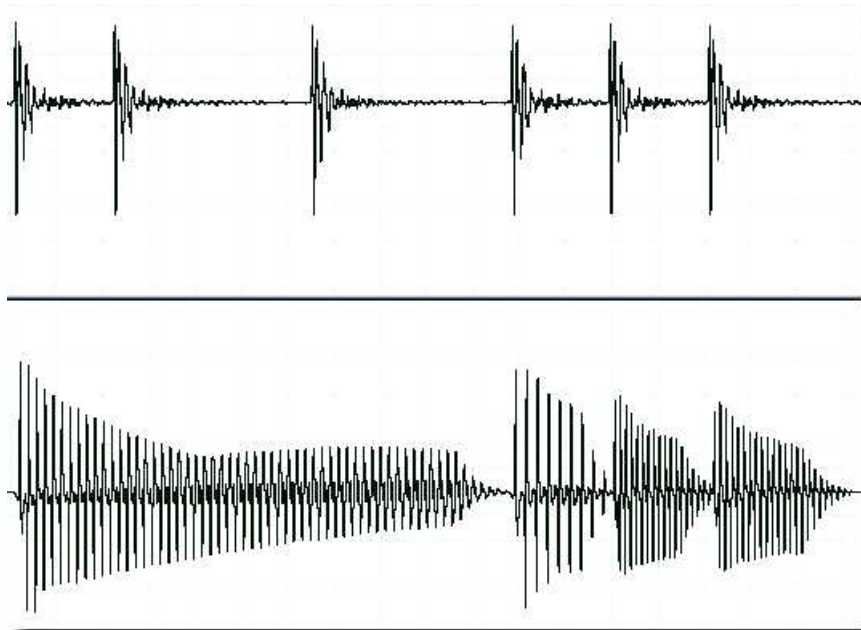
Последний рисунок показывает возможность управления процессом в таком режиме эквалайзера. (см. рис.)



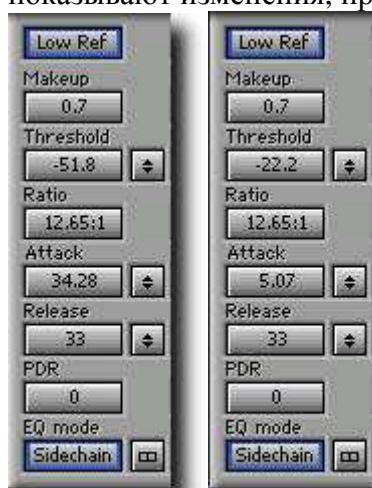
Остается только заметить, что если включен R>L или L>R, то управляющий канал стоит первым и знак «>» указывает «кто есть кто», в этом есть отличие от того, что происходит в состоянии Stereo, где процессоры работают, как им положено, в соответствии установкам.

Теперь рассмотрим, как реагирует управляемый канал на Sidechain.

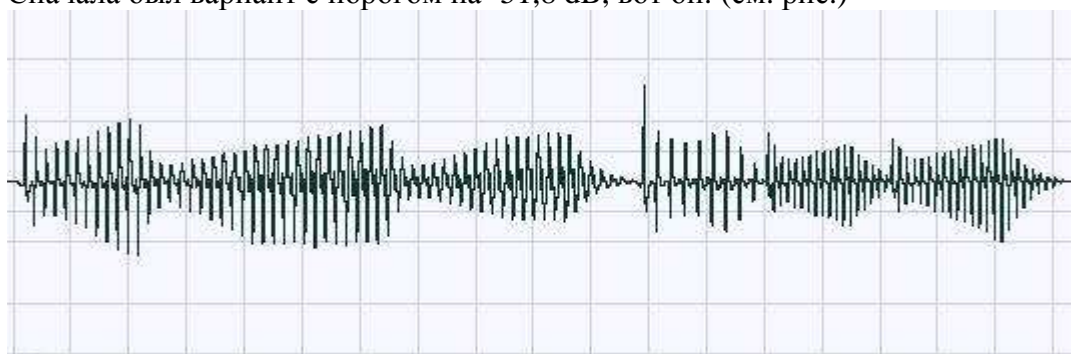
В моем примере я скомпоновал бас-барабан на левом канале и бас – на правом, режим Key mode, стало быть, L>R, т.е. бочка управляет басом. Изначальное положение вещей было такое. (см. рис.)



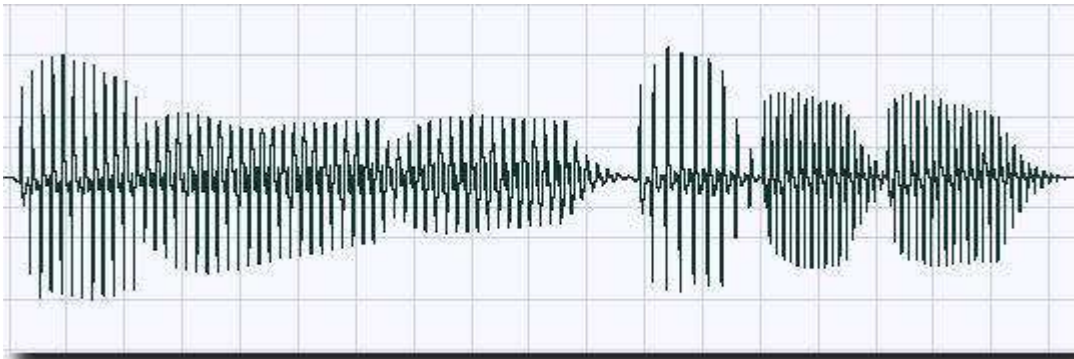
После чего, я применил т.н. Ducking с помощью компрессора. Два варианта установок в его блоке показывают изменения, произошедшие с басом.



Сначала был вариант с порогом на -51,8 dB, вот он: (см. рис.)

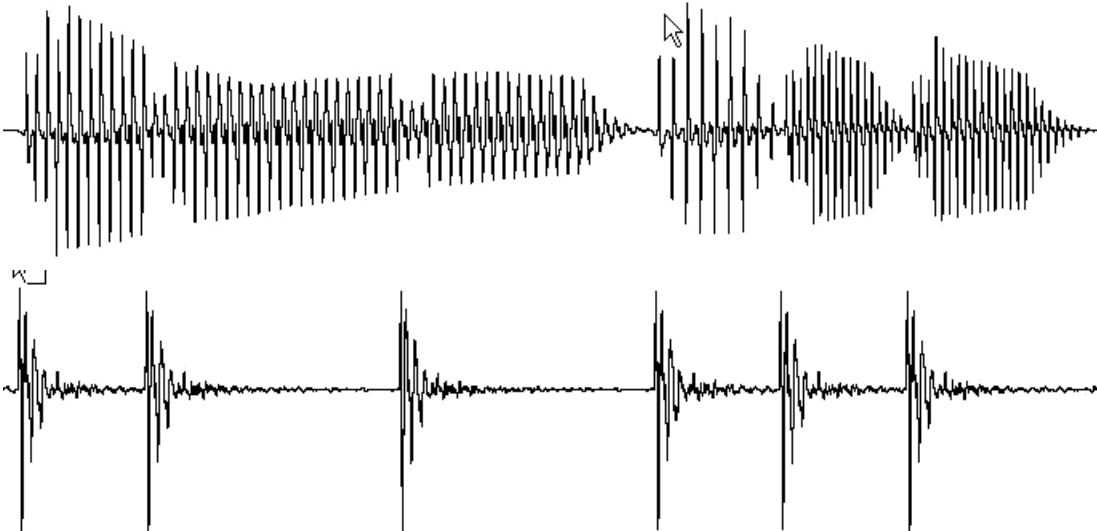


Следом, вариант с порогом на 22,2 dB и я уменьшил атаку до 5,07 ms. (см. рис.)



Как видно, увеличение порога, «выгрызает» больше сигнала, а уменьшение атаки увеличивает точность отслеживания амплитуды бочки, увеличение времени атаки позволяет рассинхронизировать пик удара бочки и вырытую «яму» на баса. Не только величина порога влияет на глубину «выемки», отношение компрессии – еще один регулятор для усиления давления. Но я решил установить Ratio на большой коэффициент (собственно это лимитирование), и манипулировал только величиной порога. Время восстановления особой роли здесь не играет, главное, чтобы оно было меньше периода ударов бас-барабана. Если бы я поставил его длиной 1000 ms, то в первой длинной ноте баса не было бы этих углублений, а хвост был бы уменьшен в амплитуде.

Следующая версия дакинга произведена с помощью лимитера. Изначальную картину я оставил без изменений. Но в лимитере процесс дакинга может показаться сложнее для осмысливания. Прежде всего, параметр Floor следует установить выше 0 dB, я выбрал +6 dB, для компенсации подъема уровня Output необходимо поставить в такое же значение со знаком минус. Далее, снижая Gate Open (в паре с Gate Close), нужно найти место, где будет слышаться (или наблюдаться) необходимое количество «просадки» уровня баса. Атака в гейте имеет значение, подобное таковому в компрессоре и малые ее значения могут быть причиной щелчков. Период восстановления лучше оставить в минимальных значениях, т.к. он сглаживает правый край вырытой «ямы». Вот что получилось. (см. рис.)



Вот параметры (см. рис.)

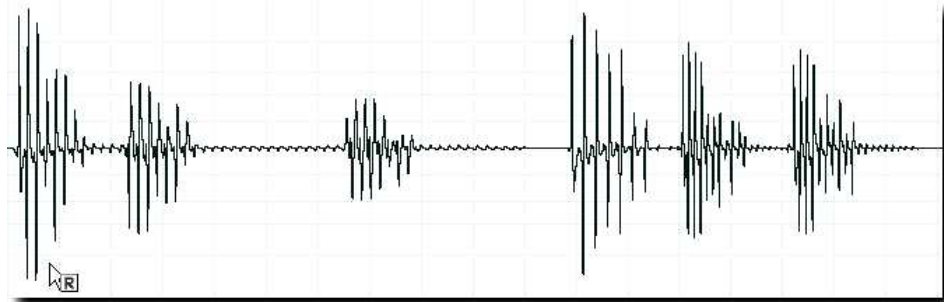


Глубина выемки регулируется Gate Open, но это, в какой то степени зависит от амплитуды управляющего сигнала, тем не менее, при приближении к 0 dB, уменьшается и глубина воздействия. В мое случае, отрезок, на котором мне было позволено манипулировать параметром Gate Open находился в промежутке от -45 dB до -18 dB.

На рисунке хорошо видно, что линия амплитуды баса повторяет (инверсированно) амплитуду бас-барабана. К этому рисунку можно будет вернуться, когда будут рассмотрены примеры творческого применения дакинга для других инструментов.

Стоит добавить, что в этих примерах дакинга использовалась вся полоса частот, но если в эквалайзере Sidechain будет фильтрована, для какого-либо частотного спектра, понятно, что этот спектр будет управлять амплитудой «потерпевшего». Для баса и бочки есть целесообразность направить в Sidechain только низкие частоты, приблизительно от 200 Hz, тогда бас-барабан будет «продавливать» бас не затрагивая его атаку.

И последнее, трудно не удержаться, чтобы не сделать классический вариант гейтирования баса и бас-барабана. Положение Floor переходит в область от -50 до -20 dB, а вот остальные параметры гейта нуждаются в более тонкой настройке. Здесь может быть такая картина. (см. рис.)



При этом рисунке я выставил следующие установки: (см. рис.)



Хотя я и указывал, что настройка гейта в данном случае «тонкая», но признаться, тонкости здесь никакой нет. Все достаточно просто. Атака влияет на крутизну подъема амплитуды баса, время восстановления и Gate Close – на длину хвоста и крутизну затухания, так же как и длительность Hold. Чем выше будет поднят Gate Open, тем тоньше будет всплеск баса и, разумеется, больше атаки у него съест гейт.

Осталось объяснить, почему в вышеприведенном варианте дакинга получается дакинг, а не гейт баса. Все дело в позиции Floor. Как можно увидеть на предпоследнем рисунке, он стоит в положении -26,8 dB и обратите внимание, что хвосты у баса продолжают с гораздо меньшей амплитудой, гейт на них не повлиял. Именно Floor сказывается на сигнале, который НЕ проходит через гейт. Гейт его отсекает, а благодаря Floor, мы можем поднять этот сигнал и сделать его выше, нежели то, что прошло через гейт и именно поэтому для дакинга Floor нужно «задирать» на максимум (возвращая в норму, компенсируя рост амплитуды через Output). Так же важно понять, что Floor не влияет на «отгейтированный» сигнал, а поднимает только то, на что гейт не «обратил внимание». Таким образом, дакинг в гейте довольно своеобразный и отличен по своему процессу от такового в компрессоре.

Данный пример гейтирования бас-бочек баса – классика «жанра», позволяющая синхронизировать играющих. Единственная проблема, что после прохождения гейта, басу нужно вернуть атаку. Все дело здесь в том, что гейт работал в перечисленных примерах под управлением полного диапазона управляющего сигнала. Но если его пропустить через Low-pass фильтр, то бас будет реагировать только на низкочастотные компоненты бас-бочки. В таком случае, есть шанс сохранить фазу атаки баса более явной, хотя, понятно, что это будет зависеть также и от степени «продавливания». Думаю, что после прочтения предыдущих разделов вы это уже сможете сделать самостоятельно.

Второй метод предполагает использование процессора под названием Ultramaximizer, которого в арсенале производителя уже три модификации. Выберем самый простой: L1. Создайте общую шину для «компаньонов» и поставьте на нее процессор. Теперь посмотрите, какая длина эффективного ударного края у вашей бочки и поставьте период восстановления в лимитере на это значение, если вы затруднены с выбором такого времени, тогда установите его на 100 ms. Это

будет отправная точка, которую нужно будет регулировать для получения желаемой «качки» в этом дуэте.

Полагая, что ваши треки (и бочка, и бас) имеют достаточно ровную динамику и записаны на уровне от -6 до -3 dB, исходя из этого, поставьте слайдер Out Ceiling на значение -8 (или -9) dB, порог установите в точно такое значение. Как правило, уровня в -8 dB вполне достаточно. Достаточно с нескольких позиций: первое, их совместные пики не выйдут из этого уровня, второе, останется динамическое пространство (headroom), благодаря которому, мы можем иметь «запас мощности» в процессе мастеринга, не боясь искажения басового конца спектра.

Что происходит в лимитере? Происходит ограничение сигнала при превышении порога -8 dB, но только в период указанного нами времени восстановления. Получается, что преобразование «вдавливает» бочку в сигнал баса, формируя лимитированный насосный эффект. Включите треки на воспроизведение и на слух установите время восстановления лимитера. Во время совместного удара бочки и баса, бас тоже уменьшается на такое же количество децибел, и они остаются в равновесии, как и до лимитирования и нет необходимости регулировать их громкости по отдельности, на каждом канале. Автоматика, понимаете ли, кибернетика...