

Модуль De-clip

Модуль и плагин

Оглавление

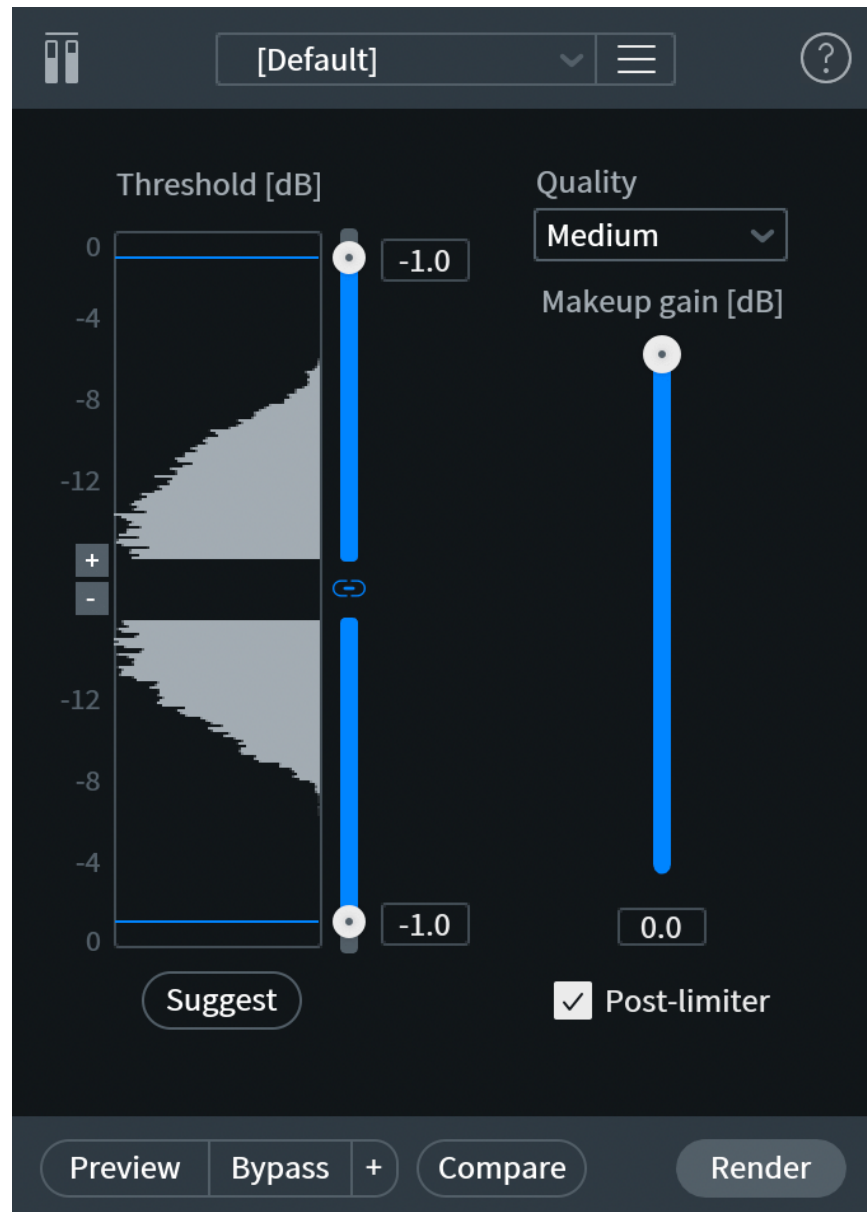
1. Обзор
2. Элементы
3. Дополнительная информация

Обзор

Модуль De-clip устраняет искажения от цифровой и аналоговой перегрузки, которая возникает из-за неправильной настройки аналого-цифрового преобразователя или чрезмерного насыщения магнитной ленты. Может оказаться спасительным средством для записей, сделанных в один проход, таких как концерты и интервью, подходит для устранения кратковременной перегрузки в финальном дубле и позволяет исправить любой другой материал, который уже нельзя записать заново.

De-clip обрабатывает любой звуковой материал выше заданного порога интерполяцией сигналаграммы, делая ее более округлой. Вообще, процесс настройки довольно прост: сначала ищем перегрузку, которую нужно исправить, затем устанавливаем порог чуть ниже уровня, на котором происходит перегрузка.

Элементы



1. **Гистограмма.** В ней отображаются все уровни сигналограммы, присутствующие в текущем выделении. Гистограмма отображает уровень материала, где сосредоточены пики сигналограммы, и тем самым помогает задать порог. На ней обычно видно, на каком уровне в файле происходит перегрузка. Чем длиннее линия на гистограмме,

тем больше присутствует звуковых сэмплов с данной амплитудой.

Кнопки масштаба гистограммы. Вы можете масштабировать диапазон данных гистограммы для лучшей наглядности. Щелкайте кнопки (+) и (-), чтобы поменять масштаб отображения и разрешение значений в модуле De-clip. Кнопка (+) сокращает, а (-) — расширяет диапазон гистограммы и ползунок настройки порога. Если точка, в которой возникает перегрузка, ниже отображаемого диапазона значений гистограммы, или если на гистограмме ничего не видно, расширьте диапазон гистограммы кнопкой (-).

■ ГИСТОГРАММА ПО-РАЗНОМУ РАБОТАЕТ В МОДУЛЕ И ПЛАГИНЕ DE-CLIP

- 1. В RX Audio Editor гистограмма показывает данные из выделения.** Выделите отрезок записи, в котором может быть перегрузка, и De-clip проанализирует уровни материала. Если в выделении имеется перегрузка, она появится на гистограмме в виде горизонтальной линии, проходящей через всю гистограмму.
- 2. В плагине De-clip гистограмма показывает данные в реальном времени.**

■ ЧТО ТАКОЕ ГИСТОГРАММА?

1. Гистограмма — это аналитический инструмент, который отображает, сколько звуковых сэмплов конкретного уровня имеется в указанном интервале времени. Чем длиннее линия на гистограмме, тем больше сэмплов с заданной амплитудой.
2. Если много сэмплов собрано наверху и внизу, то, скорее всего, сигналограмма перегружена и искажена.

Threshold [dB] (*Порог в децибелах*). Уровень, на котором ищутся интервалы с перегрузкой. Как правило, его нужно настраивать чуть ниже фактического уровня перегрузки. Для настройки порога передвиньте ползунок чуть ниже места на гистограмме, где сосредоточена перегрузка.

■ ПОДРОБНЕЕ О ПРОЕКЦИИ ПОРОГА ПЕРЕГРУЗКИ

1. При настройке порога перегрузки на гистограмме появляется синяя линия, а на сигналограмме в RX Audio Editor — серая линия (если в меню **View** (*Вид*) включена проекция порога для De-clip). Эти линии указывают уровень, на котором алгоритм считает звуковые данные перегруженными.

■ РАБОТА С ПРОЕКЦИЕЙ ПОРОГА ПЕРЕГРУЗКИ НА СПЕКТРОГРАММЕ С СИГНАЛОГРАММОЙ

1. По умолчанию проекция включена в меню: **View** (Вид) > **Effect Overlays** (Проекции эффектов) > **De-clip Threshold** (Порог устранения перегрузки).
2. Проекция появляется на спектрограмме с сигналограммой, когда вы открываете модуль De-clip.
3. Вы можете регулировать порог прямо в редакторе ползунками справа от спектрограммы с сигналограммой.
4. Прокручивайте колесико мыши над шкалой амплитуд сигналограммы, чтобы регулировать диапазон значений для настройки порога.

Связь порогов. Щелкните кнопку связи, чтобы настраивать отдельно положительный и отрицательный пороги перегрузки.



1. Когда связь выключена, вы сможете настраивать положительный и отрицательный пороги независимо друг от друга. Это нужно в случае, если перегрузка

возникает в основном на одной стороне сигналаграммы.

2. Настраивать асимметричные пороги можно и в редакторе, также выключив кнопку связи между ползунками положительного и отрицательного порогов.

5. **Suggest** (*Предложить*). Подбирает порог автоматически исходя из уровней в выделении.

Quality (*Качество*). Качество интерполяции. Есть три варианта качества: **Low** (*Низкое*), **Medium** (*Среднее*) и **High** (*Высокое*).

■ ЗАМЕЧАНИЯ КАСАТЕЛЬНО РЕЖИМОВ КАЧЕСТВА DE-CLIP

1. В режиме низкого качества обработка выполняется очень быстро.
2. В режимах более высокого качества обработка медленнее, но дает лучшие результаты.
3. В большинстве случаев режим низкого качества уже даст замечательный результат. Поэтому сперва попробуйте проверять результат в низком качестве, чтобы сэкономить время, этого может быть достаточно. Вы также можете воспользоваться функцией **Compare** (*Сравнить*), чтобы попробовать разные режимы и сравнить их результат между собой.

Makeup gain [dB] (*Компенсирующее усиление*). Настройка усиления, применяемого к выделенному отрезку после устранения перегрузки.

■ ЗАЧЕМ НУЖНО КОМПЕНСИРУЮЩЕЕ УСИЛЕНИЕ

1. После обработки De-clip пиковые уровни становятся выше. Поэтому, чтобы после обработки сигнал снова не оказался перегруженным, в конце можно настроить компенсирующее (понижающее) усиление. С его помощью также можно выровнять уровень отрезка, чтобы он соответствовал уровню необработанного материала снаружи.

Post-limiter (*Конечный ограничитель*). После обработки включится ограничитель истинных пиков, чтобы выходной сигнал не превышал 0 dBFS.

1. De-clip обычно поднимает уровни сигнала интерполяцией амплитуд над точкой перегрузки, что может привести к повторной перегрузке, если формат сигналаграммы не имеет запаса по уровню выше 0 dBFS.
2. Если конечный ограничитель выключен, то восстановленные части амплитуд выше 0 dBFS все равно можно сохранить, не прибегая к компенсирующему усилению, при условии, что вы сохраните файл в формате 32 бита с плавающей запятой. Интервалы выше 0 dBFS будут усечены при воспроизведении через цифрово-аналоговый преобразователь.

Дополнительная информация

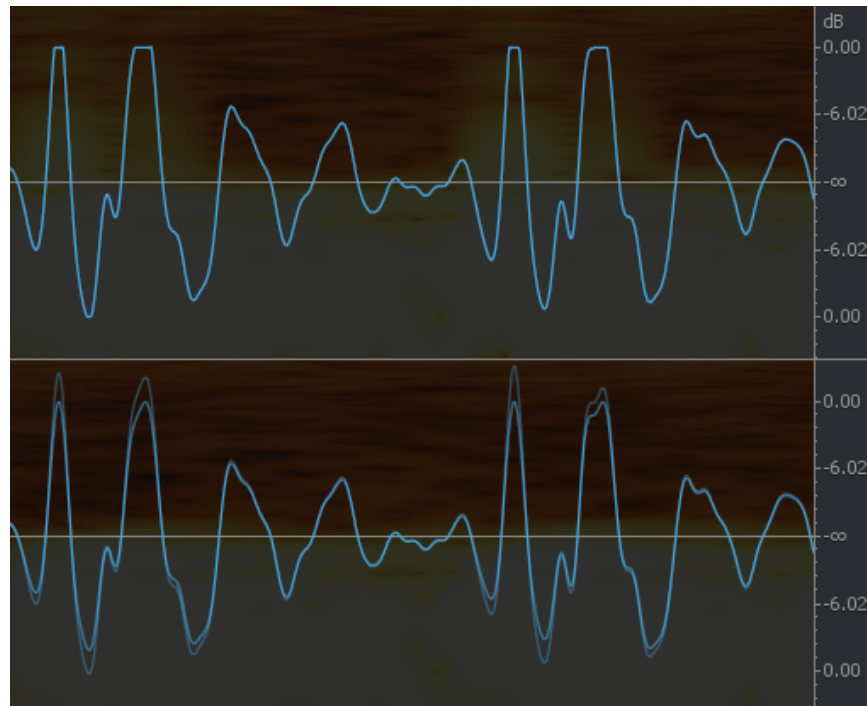
Что делать при очень сильном искажении

1. В некоторых случаях поможет модуль **Deconstruct**, который извлечет шум, вызванный искажением, над перегруженными пиками сигналаграммы.
2. Если искажения перегрузки отчетливо видны в спектрограмме, то с помощью **Spectral Repair** можно выделить эти проблемные области и ослабить их или заменить неискаженным материалом.

Визуальные примеры

До и после исправления перегрузки

Вот так выглядит сигналограмма до и после устранения перегрузки. В примере «после» (внизу) показана исходная исправленная сигналограмма (бледнее) и конечная сигналограмма после ограничителя (ярче).



Разная настройка порогов для устранения асимметричной перегрузки

Вот проблемная сигналограмма (серого цвета), которая усечена в районе -13 дБ лишь в верхней положительной половине (на гистограмме справа видно излишнее скопление звуковых сэмплов на этом уровне). Здесь обрабатывать отрицательную половину сигналограммы не нужно, поэтому связь порогов выключена, и порог настроен на -13 dBFS только для верхней половины. Конечная сигналограмма показана синей линией над серыми срезанными пиками.

