

Waves Z-Noise



Программный Аудио Процессор

Пользовательский Гид.

1. Введение

Waves Z-Noise это законченный широкополосный аудио процессор для подавления шумов. Он очень эффективно снижает уровень шума, при этом не влияя на качество аудио материала. Не вдаваясь в подробности, Z-Noise работает как и другие широкополосные шум подавители, которые используют “отпечаток шума” (профайл) для отделения полезного сигнала от мусора. Однако, Z-Noise использует умные многоуровневые алгоритмы для максимизации подавления шума с минимумом нежелательных артефактов. К тому же, Z-Noise оснащён более музыкальным методом разделения полос, что даёт более естественный результат на всём звуковом спектре.

Z-Noise идеален для удаления шумовых окрасов, к примеру, шипение плёнки или специфические виниловые шумы, звуки ветра, кондиционера или вентиляции. Z-Noise предлагает несколько улучшений, как то:

- Z-Noise работает на протяжении всего спектра, поэтому высокочастотное шипение и низкочастотный гул могут быть удалены одновременно. Это действительно широкополосный инструмент шумоподавления.
- Все изменения проходят в реальном времени, поэтому вы сразу можете слышать результат.

Есть несколько новых возможностей в Z-Noise, которые направлены на решение возможных проблем с широкополосным шумоподавлением:

- **Extract Profile Mode** – не всегда вы располагаете примером шума, которые нужно удалить. Используя Extract Noise Profile вы можете создать шумовой профиль из семпла.
- **Adaptive Mode** - вам ненужно создавать профайл, чтобы снизить шум. В Adaptive режиме, Z-Noise выделяет шумовые искажения и подавляет шум на лету, даже если характер “отпечатка” шума меняется
- **Better transient treatment** – Z-Noise предлагает улучшенные обработки транзиентов, наряду с возможностью более точного их определения, что в результате даёт более качественное подавление шума при минимальном смазывании атак в сигнале. Z-Noise может определять и приоритетно увеличивать транзиенты в ущерб шумовым искажениям, затем снова возвращать транзиенты на исходный уровень уже после удаления шума, что позволяет бороться с шумом более агрессивно, при сохранении транзиентов.
- **Enhanced Noise profile adjustments** – как в нормальном, так и в адаптивном режиме, Z-Noise позволяет вам контролировать спектральную природу шума. То есть вы можете точно определить что есть шум, а что полезный сигнал. Профайл шума может быть отрегулирован с помощью пяти полосного эквалайзера.

- **Knee control** – здесь вы можете регулировать крутизну динамической обработки, чтобы смягчить или усугубить результаты удаления шума.

Как Z-Noise работает?

Z-Noise, как и другие широкополосные шум подавители, по существу является многополосным расширителем, который использует профайл шума для определения порога для каждой полосы, исходя из плотности шума, определённой в данной полосе. Если плотность в какой-то полосе падает ниже порога, входящий сигнал рассматривается в качестве шума или сигнала, распадающегося на шум, и этот сигнал ослабляется в данной полосе. Z-Noise использует самые последние психоакустические разработки и многоуровневые алгоритмы, чтобы удалять шум и одновременно не влиять на чистоту источника. Это работает лучше, чем встроенные в некоторые DAW средства, чище, чем даже некоторые железные аналоги. При умелом использовании Z-Noise снижает уровень шума, при минимальных артефактах и сохраняет ясность исходного сигнала.

В случае широкополосного подавления шума, как правило, шум не отделим от полезного сигнала. Z-Noise, конечно, великолепно справится с, например, удалением шипения плёнки. Но он не в состоянии удалить фоновые голоса, или нечто, что может интерпретироваться, как музыкальный материал, то есть пение птиц, сверчков и тому подобное.

Z-Noise – оснащён несимметричным алгоритмом шумоподавления, который не требует кодирования оригинальной записи. Вместо этого, он определяет или выделяет профайл шума из аудио сигнала и использует этот профайл для отделения шума от полезных аудио данных.

Контролёры Z-Noise характерны для подобного класса динамических процессоров. Кто уже знаком с принципом работы компрессоров/расширителей, тот достигнет неплохих результатов уже через несколько минут экспериментирования.

2. Z-Noise в Действии

Очищение от шумов в Z-Noise происходит в два этапа. Сначала, вы создаёте корректный профайл шума, или определяете пример артефакта в вашем звуке. Затем, используйте нужные средства Z-Noise для получения того результата, который подходит вашему материалу.

Первый этап – Создание Профайла Шума

Чтобы эффективно подавить шум, вы должны сначала сделать наиболее характерный его образец. Профайл шума - это образец спектра шума, он используется алгоритмами шумоподавления плагина для получения исчерпывающего представления, что есть шум в конкретном случае, а что не является шумом и должно быть оставлено нетронутым..

В арсенале Z-Noise 5 методов создания профайла шума, выбор которых зависит от природы вашего оригинального материала, и предпочитаемых вами способах работы.

Профиль по умолчанию

Когда вы включаете Z-Noise, по умолчанию загружается профайл белого шума. Этот же образец белого шума загружается при выборе пресета *Full Reset*.


Фирменные пресеты

Другие стандарты шумовых профайлов могут быть загружены из пресетов.

Learn


Используйте режим Learn когда вы имеете целый семпл плохого материала с искажениями, который не содержит полезного сигнала. Кто знаком с работой Waves X-Noise понимает о чём речь.

Выберете кусочек аудио, где-то 10 миллисекунд, который содержит только шум, что вы хотите ликвидировать. Будьте внимательны, чтобы не зацепить чистый сигнал.

Нажмите кнопку *Learn* в области Noise Profile, чуть ниже анализатора. Кнопка будет мигать “Learning” . Проиграйте выбранный кусок аудио через Z-Noise. Кликните *Learn* снова, чтобы прекратить процесс обучения и создать профайл шума, который будет отображаться белой линией в окне анализатора. Эта линия представляет частотную составляющую анализируемого шума и меняет свою вертикальную позицию по мере изменения вами параметра порога срабатывания. На этом этапе, сохраните вашу Z-Noise установку, которая содержит профайл шума.

Если вы не можете найти кусок исключительно только с шумом, попробуйте использовать профайл белого шума, данный по умолчанию, или какой-нибудь другой фирменный пресет, или используйте процесс Extract Profile, описанный ниже.

Extract

Эта опция даёт вам возможность создать профайл шума из куска аудио, на котором невозможно зацепить только “чистый” шум, с чем вы можете столкнуться при обработки музыки с виниловых носителей. Чтобы использовать эту опцию, выберете кусок аудио, который относительно тихий и чей образец искажений наиболее схож с искажениями во всём материале. Затем кликните кнопку *Extract*. Кнопка будет мигать  “Extracting.” Воспроизведите отрывок из аудио. Когда закончите, нажмите на кнопку снова, после чего вам будет представлен профайл шума.

Теперь Z-Noise понадобится сделать общий суммарный подсчёт полезного сигнала. Чтобы построить корректный профайл шума, вы должны использовать относительно длинный и репрезентативный образец аудио при использовании Extract Mode.

Помните, оба Learn и Extract методы спроектированы для обработки материала с равномерным фоновым шумом. В случае в скачкообразными фоновыми шумами вы должны использовать Adaptive метод создания профайла шума.

Adaptive



Режим Adaptive создан для ликвидации неравномерного шума. Z-Noise обновляет профайл шума, анализируя входящий сигнал налету. Кликните кнопку *Adaptive*, затем проигрывайте в своём хосте аудио, которое хотите отчистить. Z-Noise начнёт сканировать входящий сигнал и автоматически прописывать профайл шума (начальным профайлом будет образец белого шума или образец, схваченный плагином последним.) Профайл шума будет отображаться белой линией в окне анализатора.

Режим Adaptive требует более двух секунд проигрывания аудио, прежде чем плагин начнёт создавать образец шума. В период инициализации процесса, шумоподавление может быть хуже идеального, пока Z-Noise не зацепит корректный образец шума. Чтобы добиться хорошего результата в начале аудио, поэкспериментируйте со следующими техниками:

- 1) Используйте режим **Learn** для создания образца шума конкретной области материала, на которой присутствуют искажения. И Z-Noise начнёт работу в Adaptive режиме, используя этот образец, затем мягко перейдите на профиль Adaptive. Таким образом, вы получите высокий уровень подавления шума в начале вашего аудио вдобавок к динамическому подавлению шума, предлагаемого Adaptive режимом.
- 2) Если плохой сигнал не доступен вначале вашего аудио, вы можете использовать режим **Extract Profile** для создания профайла шума, содержащего как шум, так и полезный сигнал. Как и в предыдущем примере, этот образец шума будет точкой отсчёта для отчистки материала в режиме Adaptive.
- 3) Если вы не создадите самостоятельно профайл нужного шума, то в режиме Adaptive Z-Noise по умолчанию будет использовать образец белого шума, пока ему не удастся создать адаптивный образец шума. После примерно двух секунд он автоматически перескочит на свой новый образец.

Чтобы перезагрузить профайл шума, зайдите в меню **load** и выберите *Reset preset*.

Очень важно создавать образец шума и производить шумоподавление при одиноком значении частоты дискретизации. Несоблюдение это правила приведёт к неудовлетворительному результату.

Второй этап – Подавление шума

Как только вы создали образец шума из вашего аудио, вы готовы к удалению шума. Z-Noise использует два главных параметра, *Threshold (порог срабатывания)* и *Reduction (подавление)*, для контроля степени удаления шума. Регулируйте эти ручки для начала чтобы быстро подстроить Z-Noise под конкретный входящий сигнал. А параметры *Attack (атака)*, *Release (спад)*, *Transients (транзиенты)*, *Knee*, *Optimize (оптимизация)* and *Profile EQ (установки эквалайзера)* позволяют более детально отстраивать контроль, но об этом позже.

Threshold (порог срабатывания) – устанавливает общий уровень, при котором задействуется выбранный образец шума. Здесь вы выставляете уровень при котором плагин начнёт искать разницу между чистым сигналом и шумом. Установка *порога срабатывания* на высокие значение, то есть более 10 dB, означает, что образец шума находится выше 10dB, в результате большая часть сигнала удаляется.

Reduction (восстановление) – используйте параметр *Reduction*, чтобы *установить* объём подавления шума, который будет применятся к сигналу ниже порога срабатывания. Увеличивая *Reduction*, вы *расширяете область удаления шума ниже образца шума*.

Если артефакты от наложения спектров (звон или робот подобные звуки) возникают, снизьте уровень восстановления или понизьте порог срабатывания до нескольких dB, чуть выше фоновых шумов. Как правило артефакты свидетельствуют о том, что материал обрабатывается вместе с шумом. Понижения порога срабатывания защищает материал от ненужной обработки.

Артефакты могут быть нивелированы регулировкой параметров *Attack*, *Release*, *Optimize*, *Knee*, *Transients* и *EQ* (см. Секцию **Controls**)

Для полного понимания пользовательского интерфейса изучайте главу **Controls and Displays**.

Третий этап – Мониторинг

Полезная возможность Z-Noise возможность отслеживать либо *Audio* - отчищенный аудио на выходе, либо *Difference* - шумовой сигнал, который удаляется Z-Noise. Внимательно слушайте сигнал *Difference* чтобы определить не удаляет ли плагин вдобавок к шуму ещё и полезный сигнал. Если вы слышите элементы оригинального аудио в режиме монитора *Difference* вы портите аудио сигнал.

Цель состоит в подавлении шумов, оказывая при этом какое только можно минимальное воздействие на полезный сигнал. Вдобавок к контролю *Threshold* и *Reduction* также есть несколько инструментов, которые помогут вам добиться отличного результата применительно к вашему материалу. О них мы поговорим в следующей главе.

Waves рекомендует мониторить в наушниках, переключаясь между режимами *Audio* и *Difference* несколько раз, пока вы не установите точные настройки не будут найдены. Для сильно повреждённых записей приемлем компромисс между качеством и степенью подавления шума.

3. Контролёры и Отображения

Контролёры



Два фундаментальных контроля в плагине – это *Threshold* и *Reduction*.

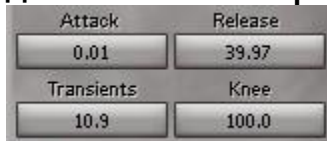
Threshold (порог срабатывания) - Установки: -20 до +50 dB; По умолчанию = 0 dB

Это референсные установки усиления по отношению к профайлу шума. Сигнал ниже образца шума чистый, тогда как сигнал выше профайла игнорируется или минимально обрабатывается.

Reduction (восстановление) - Установки: 0 - 100%; По умолчанию = 0 %

объём подавления шума, который будет применяться к сигналу ниже порога срабатывания. Чем выше этот параметр, тем сильнее шумоподавление.

Динамические Контролёры



Attack (атака) - Установки: 0.01–1000ms; По умолчанию = 0.01ms

Атака – это время, необходимое для возбуждения или угнетения сигнала.

Подавление шума мягко угасает, чтобы избежать артефактов от резко применяемых изменений. Установка по умолчанию (0.03 секунд) проявляет себя нормально в большинстве случаев. Случайные скачки или иные артефакты говорят о том, что время атаки необходимо уменьшить; звуки, которые медленно раскатываются – о том, что время атаки нужно увеличить.

Release (спад) - Установки: 0.01 - 5000ms; По умолчанию = 0.40 ms

Устанавливает время, необходимое для снижения шума или период за который полученный спад достигает установленного уровня подавления шума.

Более высокий спад провоцирует медленное угасание; эти установки имеют обыкновение звучать сглажено, но пропуская больше шума. Короткий спад куда более эффективен в удалении шума, но ведёт резкому звучанию.

Transients (транзиенты) - Установки: 0 dB (= выкл.) до +15 dB По умолчанию = 0.1dB

Контроль транзиентов – уникальная функция Z-Noise которая сохраняет транзиенты, усиливая их прежде, чем процесс подавления шума начнётся. Это позволяет вам более свободно управлять порогом срабатывания без оглядки на транзиенты. Когда шум подавлен, транзиенты возвращаются на исходный уровень. Запомните, что вы можете перенастроить порог при увеличении транзиентов.

Knee - Установки: 0=жёсткое, 100=Мягкое, По умолчанию 25%

Контроль *Knee* придаёт остроту снижению силы кривой сигнала ниже профайла шума.

С жёстким коленом, динамическая обработка включается при спаде энергии сигнала. Со сглаженным коленом, динамическая обработка активируется при прохождении сигнала через порог срабатывания.

EQ Controls (Контролёры Эквалайзеры).

Секция *Noise Profile EQ* позволяет вам управлять образцом шума, используя пяти полосный эквалайзер. Это позволяет контролировать характер и величину шума в различных областях частотного диапазона. Эффект схож с поведением слайдера *Threshold*, только ещё плюс зависимость от выбранной частоты.

Параметры EQ:



Эквалайзер позволяет вам изменить частотные характеристики в образце шума. Каждая из пяти полос эквалайзера, которой определён свой маркер на участке профиля шума, всегда видима и доступна в окне анализатора. Когда вы выбираете определённый маркер на участке профайла шума, его аналог высвечивается в окне эквалайзера. Таким образом определена возможность параметрического контроля. При выборе нескольких полос, то только маркер первой выбранной полосы появится в окне эквалайзера.

Графическим маркерам определены следующие номера и цвета:

Полоса 1	красный	Частота по умолчанию 60Hz	Тип фильтра низкий шельф
Полоса 2	пурпурный	Частота по умолчанию 181Hz	Тип фильтра колокол
Полоса 3	синий	Частота по умолчанию 577Hz	Тип фильтра колокол
Полоса 4	зелёный	Частота по умолчанию 1702Hz	Тип фильтра колокол
Полоса 5	жёлтый	Частота по умолчанию 5806Hz	Тип фильтра высокий шельф

Каждая полоса оснащена

Band On/Off – Default = On

Определяет включена ли или отключена полоса. Движение маркера включает полосу. Маркер подсвечивается, если полоса включена.

Band Type – low shelf, notch, bell, high shelf.

По умолчанию полоса 1: low shelf;

По умолчанию полосы 2-4: bell;

По умолчанию полоса 5: high shelf

Параметр определяет тип фильтра на каждой полосе. Режекторный фильтр (колокол с очень высокой добротностью) полезен при удалении различных гармонических гулов.

Frequency - Установки: 10 Hz - 20 kHz

Устанавливает опорную частоту на каждой из пяти полос эквалайзера. Частота активного маркера подсвечена.

Gain (усиление) - Установки: -30dB до +30 dB; По умолчанию = 0 dB

Gain контролирует угасание или повышение, применяемое к определённым частотам. Усиление какой-то частоты поднимает и порог срабатывания для частоты, заставляя алгоритм снижать уровень шума в спектре. Ослабление усиления снижает порог срабатывания, и как результат меньше шума на данной частоте.

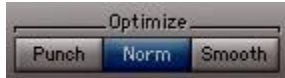
Q (добротность) - Установки: 0.26 (широкая кривая) - 6.5 (узкая кривая); По умолчанию=1.0

Устанавливает диапазон выбранной частоты (шире, уже). Чем выше добротность, тем уже фильтр, тогда как низкая добротность даёт широкую мягкую фильтрацию.

Оптимизация разрешения

Широкополосное подавление шума нуждается в балансе между разрешением во временной и частотной областях. Нет идеального решения, на разном материале и разном характере шума всегда есть какое-то одно уникальное решение.

Z-Noise позволяет вам выбрать между высоким разрешением в области времени или в частотной области, или можно пойти на компромисс, оптимизировав обе области в зависимости от обрабатываемого материала.



Optimize (оптимизация) - Установки: Punch, Norm, Smooth; По умолчанию = Norm

Позволяет выбрать между более высокими частотами или разрешением времени:

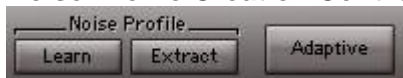
Smooth устанавливает самое высокое частотное разрешение. В режиме *Smooth*, Z-Noise подавляет шум наиболее мягко и деликатно, но с нарушениями с области транзиентов. Также, это режим требует много ресурсов вашего ЦП и может не подходить для слабых машин. Этот режим лучше всего подходит для обработки вокала или иного материала без резких атак.

Punch устанавливает лучшее временное разрешение и рекомендуется для материала с выраженными атаками и транзиентами, например перкуссия. Записи рояля очень хорошо поддаются удалению шума с этим режимом.

Norm представляет собой некий компромисс, годный для многих случаев, с лучшим соблюдением транзиентов, чем в режиме *Smooth* и чуть лучшим временным разрешением, чем в режиме *Punch*.

Waves рекомендует создавать образец шума и удалять шум с одинаковыми настройками оптимизации разрешения, хотя изменения возможны.

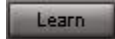
Noise Profile Creation Controls




Профиль шума – это отпечаток шума. Он необходим для эффективного подавления шума, это то, что позволяет Z-Noise аудио, как шум и как полезный сигнал в заданной записи. Z-Noise предлагает три способа создания профиля шума:

Learn (обучение); *Extract* (выделение); and *Adaptive* (адаптивный) режим.

Learn (обучение)



Даёт лучшие результаты, когда вы имеете стабильную структуру шума, и вы используете очень маленький сегмент “грязного” сигнала. Используйте функцию *Learn* на именно той области, которую хотите удалить. Кликните кнопку **Learn**, чтобы начать процесс; кнопка изменится на “Learning”  и будет мигать, пока вы не нажмёте на ней снова. В режиме *Learn* плагин предполагает, что весь входящий сигнал – шум.

Extract (выделение)



Если на вашей записи отсутствует чистый шум, и вы не можете найти кусочек, на котором были бы характерные искажения, используйте *Extract* также, как вы использовали кнопку *Learn*, чтобы создать образец шума. В этом режиме плагин предполагает, что во входящем аудио есть как шум, там и полезный сигнал. Он использует продвинутые умные алгоритмы для выделения шума из аудио.

Важно подчеркнуть, что подавление шума происходит во время снятия образца шума в режимах *Learn* и *Extract*.

Adaptive (адаптивный)



Оба *Learn* и *Extract* режимы создания профайла шума считают ваши помехи стабильными, то есть он не меняется во времени. Однако, бывают случаи, когда Z-Noise должен реагировать на динамический характер шума. В этих сложных обстоятельствах, Z-Noise's уникален, обладая жизненно необходимым режимом *Adaptive*. В этом режиме, Z-noise будет использовать недавно выученный или выделенный образец шума, как исходную точку в процессе подавления шума. Если ранее не было взято ни одного образца, то начальной точкой будет профайл белого шума.

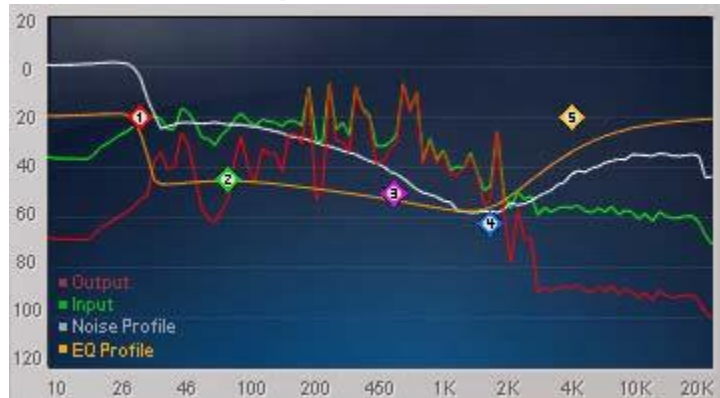
Output Monitor Control (мониторинг выходящего сигнала)



Переключатели Output Monitor между режимами *Audio* (аудио после обработки Z-Noise) и *Difference* (шум, который был удалён) *Audio* установлен по умолчанию. Используйте *Difference* монитор, чтобы услышать шум, который удаляется. Если вы слышите вдобавок к шуму и полезный сигнал, измените ваши настройки, чтобы добиться лучшего балансе между удлиним шума и ухудшением аудио.

Displays (отображения)

Z-Noise Анализатор



Анализатор Z-Noise это главный дисплей в процессоре. Он показывает четыре цветные кривые:

- **Красная** входящий сигнал перед обработкой его Z-Noise
- **Белая** образец шума
- **Жёлтая** кривая эквалайзера.
- **Зелёная** выходящий сигнал после обработкой его Z-Noise

В нормально процессе удаления шума, зелёная линия выходящего сигнала будет, как правило, падать ниже красной линии входящего сигнала. Однако пики могут пересекаться.

NR: Noise Reduction Meter (Измеритель Подавления Шума)

Измеритель Подавления Шума показывает плотность удаляемого шума. Измеритель показывает что удаляется из сигнала, или сигнал без всяких обработок (**настраивается переключателем**).

При прослушивании в режиме *Difference*, **Измеритель Подавления Шума** реагирует на удаляемый сигнал, который вы мониторите.

4. Управление Образцами Шума

Что такое образец шума?

Профайл шума (образец шума) это представление плагина характере матириала, который необходимо удалить, показанный как участок с определённой частотной характеристикой. Z-Noise использует этот образец для анализа и работы с входящим аудио для удаления шума, имеющего тот же характер, что и образец шума.

Создания Образца Шума

Режима *Learn* и *Extract* требуют анализа статических фоновых для создания профайла шума. В режиме *Adaptive* нет необходимости определять образец таким же способом, так как расчёт происходит на лету.

Чтобы создать подходящий образец шума, определите целевой участок аудио (как правило около 10 миллисекунд), содержащий плохой сигнал . Эти участки зачастую обнаруживаются при старте аудио или во время пауз между словами речи.

Для использования режима *Learn*, нажмите кнопку *Learn* и сыграйте участок с шумом в вашем хосте. Кнопка *Learn* мигает “*Learning*” для того, чтобы показать, что Z-Noise создаёт образец шума. Как закончите проигрывание семпла, нажмите кнопку *Learn* снова, чтобы остановить процесс обучения и окончить процесс создания образца шума. Спектр шума показан в окне анализатора белым цветом.

Если заданное аудио не содержит шум в чистом виде, вы можете использовать режим *Extract*. Хотя этот метод хорош, когда вы не можете вообще определить точно шум, так что не стоит отдавать режиму *Extract* предпочтение. Этот метод в общем является компромиссным по качеству удаления шума потому что изолирование шума от полезного сигнала трудоёмкий процесс и может вызвать нежелательные артефакты.

Важное замечание: Образец шума должен быть взят с того же источника, который предполагается использовать для дальнейшей работы в Z-Noise. Создания образца шума из другого аудио не поможет Z-Noise распознать шум в вашем аудио. Однако, если вы всё-таки не можете найти “чистый” шум в вашем аудио, но это возможно сделать в записи, созданной в похожих условиях, вы можете надеется на приличный результат.

Отметим, что при обработке ранее выпущенной записи, например виниловые альбомы или кассеты, шум в паузах между записями не всегда совпадает с характером шума в самих произведениях.

На этом этапе, мы рекомендуем сохранить ваши установки в Z-Noise.

Сохранение, Загрузка и Перенос Образцов Шума

В **WaveSystem** есть кнопка *Save*, которая прописывает образец шума в отдельный установочный файл наряду с другими данными. Каждый установочный файл *Z-Noise* имеет два пустых поля для образцов шума, позволяющих анализировать и сохранять два сегмента шума для сравнения, чтобы определить какой из профайлов больше подходит.

После создания образца шума, звездочка в поле *Setup A/B* показывает что система была изменена. Данный профайл шума может быть сохранён в новой установке или можно перезаписать уже имеющийся. Образец шума может быть загружен из ранее сохранённой установки в меню *Load*. Это может быть полезно, если вам надо обработать другие записи с такими же настройками.

5. Важная информация и хитрости

Задержка

Для использования всего своего потенциала Z-Noise нужно заглянуть в будущее. Он решает эту задачу задержкой оригинального сигнала на 34,702 семплов. Z-Noise задержка приводит к последующим задержкам во времени, величина которых зависит от частоты дискретизации:

44.1kHz 0.787 sec.
48kHz 0.723 sec.
88.2kHz 0.393 sec.
96kHz 0.361 sec.

Эта задержка имеет особое значение, когда грязный трек играет вместе с другим материалом. Для синхронизации остальные треки задерживаются в той же степени. Для использования Z-Noise в хосте, важно, чтобы последний поддерживал автоматическую компенсацию задержки. Если такой опции нет в вашем хосте, добавьте около 34,702 семплов тишины в конец файла и подрежьте начало файла. Но большинство хостов поддерживают функцию автоматической компенсации задержки.

Поскольку это крайне неудобно выставлять задержку в треках при записи, Z- Noise не рекомендуется использовать в живых выступлениях.

Сохранение и Загрузка Образца Шума

Некоторые хосты не могут сохранять образцы шума и соотносить их с другими настройками. Это означает, что сохранение важного описания, содержащего параметры обработки Z- Noise (какие-то сессии, другие работы) не гарантирует корректной ассоциации с конкретным образцом шума. Мы рекомендуем сохранение установок при помощи WaveSystem для гарантированного корректного сохранения.

Дополнительная обработка

Используя Z-Noise правильно, вы получаете минимум артефактов. Артефакты, которые могут возникнуть содержат ошибки сглаживания временной шкалы. Это может быть устранено удлинением атаки и/или спада. Также выбор мягкого параметра *Knee* уменьшает артефакты, наряду с использованием режима оптимизации *Smooth*. Если артефакты остаются, используйте более умеренные настройки *Threshold* и *Reduction*.

Размер буфера хоста

Waves рекомендует выставлять размер буфера вашего хоста равным 1024 семплам. Это предотвратит перегрузки ЦП при ресурсоёмкой обработке.

Очень громкий материал

Удаление шума с помощью Z-Noise может спровоцировать незначительное увеличение уровня транзиентов (считая в dB). С одной стороны, это не повлияет на восприятие, но всё же может вызвать клиппование сигнала, превышающего 0dBFS. Поэтому если исходный материала содержит транзиентов на 0dB, мы рекомендуем снизить их уровень по крайней мере на 1dB ПЕРЕД обработкой.

Не меняйте частоту дискретизации

Для достижения лучших результатов, используйте ту же частоту дискретизации при создании образца шума и шумоподавлении. Смена этого параметра может вызвать маленькие, но нежелательные артефакты в образце шума, и может смазать результат.