

---

# Руководство пользователя плагина Voxengo Drumformer



Версия 1.12

<https://www.voxengo.com/product/drumformer/>

## **Содержание**

Введение 3

    Функциональные особенности 3

    Совместимость 4

Элементы интерфейса пользователя 5

    Последовательность обработки 5

    Gate (Гейт) 5

    Эквалайзер 6

    Полосный компрессор 7

    Полосный сатуратор 7

    Связывание регуляторов 8

    Out 8

    Индикаторы уровня 9

Авторский раздел 10

    Бета-тестеры 10

## Введение

---

Drumformer – это многополосный плагин для обработки динамики ударных и мастер-треков, предназначенный для профессионального использования в музыкальном и аудиопроизводстве. Drumformer разработан как комплексное решение для широкого спектра задач обработки звука, позволяющее легко реализовать практически любую идею обработки динамики.

Drumformer может работать в широкополосном, двухполосном и трехполосном режимах, при этом каждая полоса имеет модули компрессора-экспандера и насыщения. Звук компрессора можно охарактеризовать как «склеивающий с звоном», поскольку он мгновенно создает «плотный и склеенный» звук, мастерски подчеркивая переходные процессы. Модуль насыщения предлагает выбор из шести режимов насыщения, каждый из которых имеет плавный звук и различное гармоническое содержание.

Drumformer оснащен точным модулем гейта с округлым звуком и многогранными элементами управления, что полезно при обработке многодорожечной ударной установки. Встроенный параметрический эквалайзер со спектральным анализатором также окажется полезным. Модуль «Clipper», входящий в состав плагина, позволяет создавать художественные эффекты клиппинга на мастер-выходе.

Drumformer значительно расширит ваш профессиональный набор инструментов и поможет вам быстрее создавать еще более качественные записи.

## Функциональные особенности

---

- Широкополосная, 2- и 3-х полосная работа
- 3-полосный компрессор/экспандер
- 3-полосный сатуратор с 6 режимами
- Широкополосный гейт
- Параметрический эквалайзер
- Выходной модуль клиппера
- Внешний сайдчейн
- Спектральный анализ в реальном времени
- Стерео- и многоканальная обработка
- Внутренняя маршрутизация каналов
- Группирование каналов
- Обработка типа «центр-бок»
- Оверсемплинг, до 8-кратного
- Обработка с 64-битной плавающей точкой
- Менеджер пресетов
- История изменений параметров
- А/В-сравнения
- Контекстные подсказки
- Поддержка всех частот дискретизации
- 16 мс компенсированная задержка обработки

## Совместимость

---

Этот аудио-плагин можно загрузить в любом хост-приложении для аудио, которое соответствует спецификации плагинов AAX, AudioUnit, VST или VST3.

Этот плагин совместим с компьютерами на основе операционной системы Windows (32- и 64-разрядные версии Windows XP, Vista, 7, 8, 10 и более поздние версии, если не объявлено иное) и macOS (версии 10.12 и более поздние, если не объявлено иное, для 64-разрядных процессоров Intel и Apple Silicon) – требуется двухъядерный процессор с тактовой частотой 2,5 ГГц или более быстрый и не менее 4 ГБ оперативной памяти. Для каждой целевой компьютерной платформы и каждой спецификации аудио-плагины доступен отдельный установочный файл.

## Элементы интерфейса пользователя

---

**Примечание:** все плагины Voxengo имеют согласованный пользовательский интерфейс. Большинство элементов интерфейса (кнопки, метки), расположенные в верхней части пользовательского интерфейса, одинаковы во всех плагинах Voxengo. Подробное описание этих и других стандартных функций и элементов пользовательского интерфейса см. в «Основном руководстве пользователя Voxengo».

### Последовательность обработки

---

Drumformer представляет собой набор модулей обработки звука, соединенных последовательно в следующей последовательности:

ВХОД> Гейт> Эквалайзер (Pre)> Кроссовер> Полосный компрессор> Полосный сатуратор> Band Gain> Dry Mix> Эквалайзер (Post)> Out Gain> Clipper> ВЫХОД.

Каждый модуль можно включить с помощью соответствующего переключателя. Переключатель «Solo» включает один из выбранных диапазонов.

### Gate (Гейт)

---

При включении модуль «Gate» позволяет выполнять стробирование сигнала, подходящее для шумоподавления (включая удаление нежелательных тихих звуков) и для творческих целей (например, эффект «гейтированной реверберации»). Гейт применяется к входному сигналу до его разделения на полосы: это широкополосный гейт.

Переключатель «Int/Ext» выбирает основной источник сигнала гейта: внутренний (входной) или внешний сигнал боковой цепи. Использование внешнего сигнала боковой цепи требует соответствующей настройки маршрутизации.

Параметр «Threshold» задает пороговый уровень гейта в децибелах. Сигнал, опускающийся ниже этого уровня, считается нежелательным. Вы можете перетащить индикатор уровня «Key», чтобы отрегулировать порог более «визуальным» способом.

Параметр «Ratio» задает силу функции гейтирования. Этот параметр работает аналогично параметру коэффициента сжатия. Чем выше коэффициент, тем сильнее подавление сигналов ниже порогового уровня. Более низкие коэффициенты, такие как 2:1 или 3:1, можно использовать для уменьшения резонансных затуханий ударных, в то время как более высокие коэффициенты, выше 10:1, лучше подходят для обычного гейтирования.

Рекомендуется по возможности использовать гейтинг низкой или средней интенсивности, иначе звук может стать неестественно пустым. Обычно достаточно немного уменьшить фоновый шум в отдельной дорожке, чтобы улучшить общую четкость звучания микса.

Селектор режимов позволяет выбрать вариант внутренних параметров модуля гейта. Вы можете нажать кнопку «Редактировать», чтобы точно настроить эти параметры.



Это окно редактора позволяет определять и сохранять внутренние параметры гейта. Обратите внимание, что эти параметры следует рассматривать как «продвинутые», поскольку для достижения наилучших результатов может потребоваться много времени и терпения.

Параметр «Knee» регулирует «колени» функции гейта в децибелах. Значение этого параметра аналогично значению «колена» компрессора: это область в децибелах, где гейт постепенно открывается по мере уменьшения уровня сигнала.

Параметр «Op Threshold» задает уровень сигнала (в децибелах) выше порогового уровня гейта, который должен быть достигнут для открытия гейта после закрытия. Установка этого параметра на значения больше 0 дБ позволяет гейту не открываться при незначительных колебаниях уровня сигнала после закрытия.

Параметр «Smooth Time» задает время сглаживания огибающей входного сигнала в миллисекундах. Установка этого параметра на более низкие значения не рекомендуется, так как это может привести к грубому, гудящему звуку. Более высокие значения уменьшают количество открытий и закрытий гейта, что обеспечивает гораздо более плавный звук.

Параметр «Attack» задает время (в миллисекундах), необходимое для полного закрытия гейта. Параметр «Attack» следует установить на более высокое значение, если важно сохранить фазу сустейна/затухания исходного звука, иначе она может стать заметно короче.

Параметр «Release» задает время (в миллисекундах), необходимое для открытия гейта. Это значение должно быть, как правило, небольшим, иначе гейт будет сглаживать переходные процессы (транзиенты) исходного сигнала.

Параметр «Lookahead» задает время опережающего анализа гейта (в миллисекундах). Это значение, как правило, должно соответствовать значению параметра «Release». Установка времени опережающего анализа выше 0 уменьшает эффект затухания переходных процессов.

---

## Эквалайзер

Подробное описание эквалайзера и анализатора спектра, а также их настроек см. в «Основном руководстве пользователя Voxengo».

Переключатель «Off/Pre/Post» изменяет положение эквалайзера в цепочке модулей. Положение «Off» полностью отключает эквалайзер.

Обратите внимание, что в зависимости от селектора «Bands» эквалайзер может отображать 1 или 2 вертикальных ползунка, управляющих положением частот кроссовера, используемых для разделения полос.

## Полосный компрессор

---

Переключатель «Comp» включает компрессор для полосы. Расположенный рядом селектор позволяет выбрать ключевой источник сигнала, используемый для управления компрессором. Ключевой источник «Main In» подает на компрессор исходный входной сигнал, не подверженный влиянию гейта и эквалайзера. Опция «Extern» выбирает внешний сайдчейн в качестве ключевого источника; если он недоступен, используется «Main In». Для использования внешнего сигнала сайдчейна требуется соответствующая настройка маршрутизации. Опция «Band In» использует входной сигнал полосы (после каскадов гейта и эквалайзера) в качестве ключевого источника для компрессора. Переключатель «Mon» позволяет контролировать ключевой сигнал – при включении этого переключателя полоса будет «солирована», и будет мониториться ключевой сигнал, используемый для компрессора полосы.

Параметр «Threshold» регулирует порог срабатывания компрессора в децибелах. Когда ключевой сигнал превышает этот порог, компрессор начинает свою работу. Вы можете перетащить индикатор уровня «Key», чтобы отрегулировать порог более «визуальным» способом.

Параметр «Ratio» задает соотношение «вход-выход» компрессора – силу компрессии. Обратите внимание, что Drumformer также позволяет выполнять экспандирование с коэффициентами до 1:5.

Параметр «Attack» задает время атаки компрессора в миллисекундах – время, необходимое компрессору для перехода из состояния «без компрессии» в состояние «полной компрессии». Более высокие значения атаки позволяют компрессору обходить переходные процессы (транзиенты) без изменений: это можно использовать для усиления переходных процессов при одновременной компрессии сустейна – техника, которая одинаково хорошо работает для усиления ударности перкуSSIONных звуков и повышения присутствия и блеска высокочастотных переходных процессов.

Параметр «Release» задает время отпускания компрессора в миллисекундах – время, необходимое компрессору для перехода из текущего уровня компрессии в состояние «без компрессии».

## Полосный сатуратор

---

При включении сатуратор применяет нелинейную обработку насыщения (овердрайв, дисторшн) к сигналу полосы частот. Рекомендуется включать передискретизацию при сильном насыщении.

Обратите внимание, что применение насыщения к более высокой полосе частот выше 4 кГц следует проводить с особой осторожностью, поскольку в большинстве случаев это приводит к «песчаному» звуку, но, возможно, с увеличением ширины стерео (за счет дополнительной декорреляции каналов и увеличения громкости хвостов реверберации). Для высокочастотных эффектов эксайтера насыщение более эффективно при применении к средней полосе 400-4 кГц. Включение насыщения для нижней полосы частот ниже 400 Гц

позволяет добиться более плотного и теплого звука в целом, но при чрезмерном использовании может сделать звук нечетким или «приглушенным».

Режимы насыщения в Drumformer были разработаны в основном для многополосной работы – в однополосном режиме они могут быстро создавать слышимые искажения. С другой стороны, в однополосном режиме они обычно отлично подходят для получения перегруженного звучания гитары и вокала. Некоторые режимы насыщения также создают тихую автоколебательную активность на определенных частотах.

Параметр «Drive» регулирует силу эффекта насыщения.

---

## Связывание регуляторов

---

Все регуляторы (например, порог компрессора, уровень сатуратора), расположенные на панелях управления полосами частот, можно регулировать одновременно для всех полос с помощью правой кнопки мыши или удерживая клавишу «Ctrl» («Command» в macOS) перед перемещением регулятора левой кнопкой мыши.

---

## Out

---

Селектор «Bands» позволяет указать количество активных полос, на которые разделяется входной сигнал. Этот селектор также управляет количеством вертикальных регуляторов в эквалайзере. Дополнительный переключатель «-6/-12/-24» позволяет задать крутизну кроссоверного фильтра в децибелах. Чем выше крутизна, тем больше разделение между полосами. Большее разделение дает больше свободы в настройке динамики отдельных полос, но при этом существует риск того, что звук будет менее естественным и более отстраненным от других полос. Обратите внимание, что этот параметр не влияет на модуль гейта, поскольку гейт обрабатывается до разделения полос. Drumformer использует кроссоверные фильтры с минимальной фазой.

Параметр «Dry Mix» задает количество (в процентах) исходного необработанного сигнала, направляемого на выход до применения «пост» эквализации и окончательного усиления на выходе. Один из возможных приемов при использовании этого плагина – сначала получить «переобработанный» звук, а затем отрегулировать параметр «Dry Mix» для достижения необходимого соотношения между чистым и обработанным сигналами.

Параметр «Out Gain» регулирует общее усиление выходного сигнала (в децибелах).

Переключатель «Clipper» включает модуль ограничения выходного сигнала, который обрабатывается после применения усиления выходного сигнала. Этот модуль поддерживает уровень выходного сигнала плагина ниже 0 dBFS за счет применения клиппинга (насыщение с бесконечным коэффициентом и жестким коленом). Модуль может использоваться как в технических, так и в художественных целях, поскольку он применяет довольно характерное насыщение. Обратите внимание, что поскольку модуль «Clipper» не выполняет ограничение типа «кирпичная стена», вы можете дополнительно увеличить громкость на 1 дБ в финальном лимитере типа «кирпичная стена» без дополнительных искажений.

## Индикаторы уровня

---

Drumformer оснащен несколькими индикаторами уровня RMS со шкалой в децибелах. На всех индикаторах присутствует индикация пикового уровня. Индикаторы «Key» оценивают уровень ключевого сигнала, используемого для расчета характеристик гейта и компрессии. Индикатор уровня ключевого сигнала гейта будет недоступен, если гейт не активен. Тонкие однополосные индикаторы уровня представляют собой индикаторы снижения усиления, показывающие изменения снижения усиления относительно среднего снижения усиления за 2 секунды. Обратите внимание на индикатор «out/in», чтобы увидеть изменение среднего/постоянного усиления. Индикатор «Out» показывает уровень основного выходного сигнала плагина.

## **Авторский раздел**

---

Автор DSP-алгоритмов, кода внутренней маршрутизации сигналов, оформления интерфейса пользователя – Алексей Ванеев.

Автор кода графического интерфейса пользователя – Владимир Столыпко.  
Авторы графических элементов – Владимир Столыпко и Scott Kane.

Данный плагин реализован в форме мульти-платформенного кода на C++ и использует: библиотеку сжатия “zlib” (написана Jean-loup Gailly и Mark Adler), код “base64” Jouni Malinen, FFT-алгоритм Takuya Ooura, уравнения расчета фильтров Magnus Jonsson и Robert Bristow-Johnson, VST plug-in technology by Steinberg, AudioUnit plug-in SDK by Apple, Inc., AAX plug-in SDK by Avid Technology, Inc., Intel IPP and run-time library by Intel Corporation (использованы в соответствии с лицензионными соглашениями, данными всеми этими сторонами).

Правообладатель Voxengo Drumformer © 2011-2025 Aleksey Vaneev.

VST is a trademark and software of Steinberg Media Technologies GmbH.

### **Бета-тестеры**

---

Dave Huizing

gl.tter

Murray McDowall

Niklas Silen

Steffen Bluemm

**Счастливого микширования и мастеринга!**