

## ОПИСАНИЕ ПЛАГИНОВ ПАКЕТА WAVES

### часть 1

1. Что это за зверь такой...

Что такое плагин, наверное, знает каждый, кто работал с софтом по созданию музыки, обработки. Для тех, кто забыл, напомню: плагин — это некий дополняющий модуль, который подключается к программе для получения новых функций (эффектов). Всё предельно просто. Существует довольно мощный пакет плагинов от **Waves**. Плагины **Waves** существуют и в **VST**, и в **DX** вариантах, поэтому их можно использовать и с **Cubase SX**, и с **ACID Pro** и с многими другими программными продуктами данного класса. Плагины делятся на три типа: обычный плагин (без каких либо приставок), m/s плагин (с приставкой m/s, такой же, как и обычный, но для других целей, например, в целях обеспечения возможности приема стереофонических программ монофоническими приемниками (радиовещание)) и монофонический плагин (с приставкой мопо). В целом структура их работы схожа, поэтому рассматривать я буду только обычные (стереофонические) плагины. Делятся они на 8 групп:

- 1 Анализаторы и измерители: **RAZ Analyzer**, **PAZ Frequency**, **PAZ Meters**, **PAZ Position**. Предназначены для точного анализа и отображения параметров звуковых данных.
- 2 Эквалайзеры: **REQ 2,4,6 bands**, **Q1,2,3,4,6,8,10 Paragraphic EQ**, **LinEq Broadband**, **LinEq Lowband**. Предназначены для настройки частот.
- 3 Динамическая обработка (компрессия): **AudioTrack**, **C1 Comp**, **C1 comp-gate**, **C1 comp-sc**, **C1 gate**, **C4**, **DeEsser**, **LinMB**, **Rcomp**, **RDeEsser**, **RChannel**, **RVox**. Предназначены для того, чтобы динамический диапазон канала записи/передачи соответствовал динамическому диапазону звука, создаваемого реальными источниками.
- 4 Эффекты: **TrueVerb**, **RVerb**, **SuperTap 2,6 - Taps Mod**, **MetalFlanger**, **MondoMod**, **Enigma**, **Doppler**. Предназначены для создания различных эффектов, таких как дилэй, реверберация, флэнджер и другие.
- 5 Стереообработка: **S1-MS Matrix**, **S1-Imager**, **S1-Shuffler**. Предназначены для преобразования свойств стереосигнала.
- 6 Работа с высотой тона: **UltraPitch Shift**, **UltraPitch 3,6 – Voice**. Предназначены для сдвига высоты тона.
- 7 Максимизеры, эксайтеры: **L1 UltraMaximizer**, **L2**, **MaxxBass**, **RBass**. Предназначены для максимизации среднего уровня звука и улучшения восприятия низких частот.
- 8 Работа с шумами: **X-Click**, **X-Crackle**, **X-Hum**, **X-Noise**. Предназначены для устранения шумовых данных, реставрации старых записей и устраниению импульсных помех звука.

В первой части статьи речь пойдёт о первых двух группах плагинов.

2. Анализаторы и измерители

Как я уже говорил выше, это плагины, предназначенные для точного анализа и отображения параметров звуковых данных.

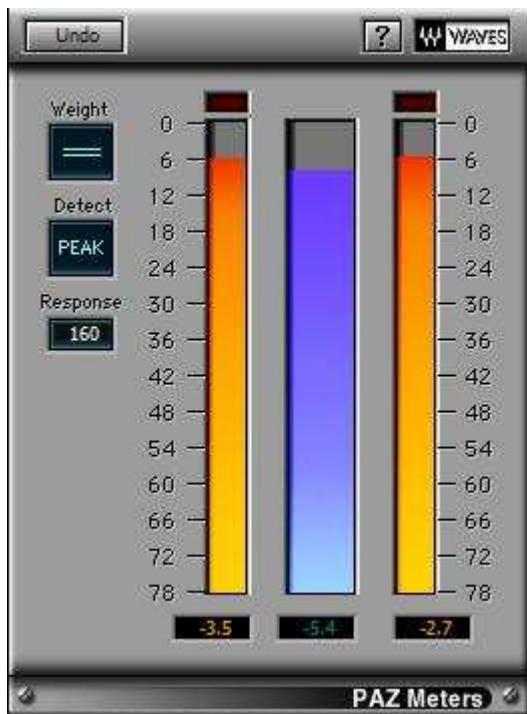
## 2.1 PAZ Analyzer - комплексный анализатор



Плагин олицетворяет смесь трёх плагинов: **PAZ Meters**, **PAZ Frequency** и **PAZ Position**.

Смысл его работы является сложенным смыслом отдельных составляющих этого плагина. Плагин удобен, но использование его требует большего объёма памяти, нежели отдельных его составляющих,

### 2.1.1 PAZ Meters - измеритель уровня (правая нижняя часть плагина PAZ Analyzer)



Плагин показывает пиковый уровень сигналов в левом и правом каналах (столбцы по бокам) и уровень суммарной энергии сигналов левого и правого каналов (центральный синий столбец). Этот синий столбец может быть пиковым, среднеквадратическим или VU-измерителем. Его настройки:

- 1 **Weight** - вид весовой функции;
- 2 **Detect** - тип детектора сигнала (**RMS** - среднеквадратический или **PEAK** - пиковый);
- 3 **Response** - время интегрирования.

Для столбцов по бокам настроек нет. Над ними можно наблюдать индикаторы перегрузки. Когда они загораются красным цветом – идёт перегрузка на соответствующем канале. Под столбцами имеются поля, в которых отображается максимальное значение уровня сигнала.

#### **2.1.2 PAZ Frequency** – анализатор спектра (верхняя часть плагина **PAZ Analyzer**)



Основное назначение плагина **PAZ Frequency** – спектральный анализ, поэтому в его окне имеется координатное поле, в котором отображается график спектральной функции. Слева от него находится измеритель уровня – **PAZ Meters**. Можно наблюдать либо спектры отдельно сигналов левого и правого каналов (**L**, **R**), либо спектр полной энергии стереосигнала (**L + R**). Кнопка **Freeze** играет роль "фотоаппарата": на координатном поле фиксируются те графики, которые существовали в момент ее нажатия. С помощью регулятора **Zoom** можно изменить масштаб отображения графика по горизонтальной и вертикальной осям для того, чтобы рассмотреть какой-либо его участок подробнее. Если масштаб укрупнен, то становится действующим регулятор **Navigate**.

### 2.2.3 PAZ Position – дисплей стереофонического позиционирования (нижняя часть плагина PAZ Analyzer)



В этом плагине наблюдается стереополе, т.е. отображении мгновенного распределения энергии каждого из источников звука по стереопанораме и выявлении противофазных компонентов, влияющих на моносовместимость звукового сигнала. Длинна линии на графике соответствует громкости, а угол наклона линии есть стереопозиции. Если линия направлена вертикально вверх, значит сигнал монофонический. Слева также имеется измеритель уровня – **PAZ Meters**.

## 2.2 Резюме

Данная группа плагинов может пригодиться, к примеру, для получения высокого качества звука на не мониторных колонках, заменяя тем самым мониторные их функции. Я считаю, использовании этих плагинов как минимум при мастеринге просто необходимо.

## 3. Эквалайзеры

Настройка частотного диапазона. Сюда входят три подгруппы плагинов: **REQ bands**, **Q Paragraphic EQ**, **LinEq**.

### 3.1 **REQ bands** - параметрические эквалайзеры



Параметрический эквалайзер **Renaissance Equalizer** представлен в трех вариантах: **REQ 2 bands** - 2-полосный, **REQ 4 bands** - 4-полосный, **REQ 6 bands** - 6-полосный. Необходимость в выделении разновидностей данного плагина по числу полос возникает из-за потребности в экономии ресурсов. Ведь не всегда нужно именно 6 полос, когда можно обойтись и двумя, тем самым, экономя ресурсы компьютера.

Настройка эквалайзера:

Два основных параметра каждой полосы доступны для редактирования с помощью мыши. Для этого просто необходимо перемещать мышью узлы графика (разноцветные точки вдоль линий графика).

Изменяемые параметры: частота (движение влево-вправо) и уровень

громкости частоты (движение вверх-вниз). Также эти параметры можно изменять при помощи кнопок-слайдеров находящихся в нижней части плагина. Каждый узел окрашен в индивидуальный цвет. В нижней части экрана находятся номера узлов и их цвета соответственно. Чуть выше над каждым из цветов располагаются параметры каждого узла.

Параметры:

**Gain** – изменение коэффициента передачи частоты (громкость). Если значение отрицательно, то происходит ослабление частоты, если положительно – усиление.

**Freq** – изменение частоты настройки (срез).

**Q** – так называемая добротность. С добротностью связаны ширина полосы частоты и крутизна перехода подавления.

Ниже следует выбор вида частотного фильтра:

- 1 **Bell** - полосовой фильтр с колоколообразной частотной характеристикой;
- 2 **Low-Shelf** - фильтр с регулируемым усилением в области низких частот;
- 3 **Hi-Shelf** - фильтр с регулируемым усилением в области высоких частот;
- 4 **Hi-Pass** - фильтр верхних частот;
- 5 **Low-Pass** - фильтр нижних частот.

### 3.2 Q Paragraphic EQ - параметрические эквалайзеры



Параметрический эквалайзер **Q Equalizer** представлен в семи вариантах: одна-, двух-, трёх-, четырёх-, шести-, восьми-, десятиполосный. Необходимость в выделении разновидностей данного плагина по числу полос я уже объяснял выше.

Справа от окна эквалайзера располагаются регуляторы уровня выходного сигнала. Слева – входного сигнала. Структура эквалайзера аналогична эквалайзерам серии **Renaissance**, только настройки полос располагаются горизонтально.

Параметры:

**On/Off** - кнопка включения/выключения частотной полосы;

**Type** - раскрывающийся список для выбора типа полосы;

**Gain** – громкость частотной полосы;

**Freq** – изменение частоты настройки (срез);

**Q** – регулятор добротности частотной полосы.

### 3.3 LinEq Lowband, LinEq Broadband – эквалайзеры, максимально исключающие фазовые искажения





Данные эквалайзеры являются многополосными и исключают какие-либо фазовые искажения. В левой части окна эквалайзеров располагается переключатель **Scale**. Можно установить пределы диапазона отображаемых уровней частот либо  $\pm 12\text{dB}$ , либо  $\pm 30\text{dB}$ . В правой нижней части окна эквалайзеров имеются две кнопки:

**METHOD** – выбор метода аппроксимации частоты фильтра;  
**DITHER** – предназначена для включения и выключения «дизеринга». «Дизеринг» - сложный процесс понижения разрядности сигнала. Лучше его выключить.

Добавлены новые типы фильтров частот, такие как фильтры с крутыми скатами и фильтры с резонансным горбом.

Также по структуре настройки эти эквалайзеры от выше перечисленных принципиально ничем не отличаются.

### 3.4 Резюме:

Данная группа плагинов необходимо для работы в двух случаях: при обработке вокала (не столь важно, и можно обойтись при наличии качественной студийной аппаратуры, где можно настроить сигнал микрофона как надо) и при обработке инструментов (особенно живых записанных посредством микрофона).

КОНЕЦ ПЕРВОЙ ЧАСТИ

Автор статьи: AlieN a.k.a Maugli

Для контактов: **icq** 224416969, **mail** [maugli-rap@mail.ru](mailto:maugli-rap@mail.ru)