

## Вступление

Это новое творение разработчиков из фирмы H.G. Fortune является прямым наследником небезызвестного Swamp, но возможностей у него гораздо больше. Разработчики заявляют следующее: «У пользователя не возникнет трудностей с созданием как «резких» («sharp») и цифровых («digital») звуков, так и с короткими последовательностями ударных (percussive Seq-sounds). Но это только одна сторона «лица блэйда». Он также может генерировать действительно мягкие, похожие на звук колокольчиков очаровывающие звуки. Если вы ищете синтезатор для создания неземных звуков, то этот как раз для вас. Вы удивитесь, насколько разнообразными могут быть звуки, используя Laser Blade. Также он имеет простой интерфейс».

От себя добавлю, что главной особенностью всех синтотов от H.G. Fortune является использование тембровой модуляции с добавлением гармоник высокой частоты. В результате получается ни на что не похожий звук. По сравнению со своим прародителем Laser Blade «оброс» новыми секциями: Xtorsion, Filter FM и Metalize. Устраниены некоторые недостатки Swamp. Появился яркий интуитивный интерфейс, увеличилось число настраиваемых параметров, как в секции осцилляторов, так и в секции LFO. Как и в Swamp, все настраиваемые параметры находятся на одной панели, нет никаких дополнительных вкладок. Кстати, между секциями Oscillators и LFO есть даже своеобразные индикаторы громкости. Еще раз замечу, что этот виртуальный синтезатор имеет очень красивый интерфейс. Все секции разделены и расположены так, что запутаться просто невозможно. Интерфейс по-настоящему интуитивный. Но все по порядку.



В Pro-версии также доступны дополнительные возможности:

- 8 голосов вместо двух
- изменяемый параметр velocity на обоих генераторах огибающей ADSR
- кнопка Lazy? (скрыта)



Рисунок 1. Осцилляторы и все с ними связанное

## 1. Секция осцилляторов

Волноформы здесь одно-циклические, но в процессе синтеза звука используется много циклов волноформ. Волны собраны в группы по 10 и объединены буквами, например, **L201, U287**. Разработчики заявляют, что таким образом настройки волноформ легче запомнить. Вопрос этот спорный, так как сложно запомнить даже такие названия волноформ. Чтобы выбрать волноформу, нужно щелкнуть левой кнопкой мыши на окне выбора волноформы. Выбрать нужный ROM-банк пресетов волноформ можно, нажав на желтую кнопку под надписью **bank** (в базовой комплектации их 2). Переключение банка пресетов волноформ произойдет в том случае, если нажать любую клавишу на MIDI-клавиатуре (или на обычной клавиатуре) после выбора соответствующего банка. Иначе переключения банка не произойдет! Если переключить банк во время воспроизведения синтезатором звука, то банк переключится «на лету». Выходы осцилляторов связаны параметром **[Detune]** (расстройка). Таким образом, мы можем настроить влияние обоих осцилляторов на конечный результат. Если изменим значение **[Detune]**, то влияние одного генератора увеличится, а второго уменьшится на ту же величину. Рабочая октава (-2, -1, 0, +1) устанавливается кнопками **[Octave]**. Уровень выходного сигнала от каждого осциллятора настраивается ручками **[Level]**. Параметр **[Harm+]** меняет структуру верхних гармоник добавлением некоторого количества высоких гармоник, обеспечивая более яркий и живой звук. И, наконец, ручка **[XTorsion]** определяет величину (глубину) кроссмодуляции на выходах осцилляторов, а **[XTorMod]** – источник модуляции. Можно выбрать **Man** (manual - ручной выбор) или уже существующий источник модуляции. По сути, модуль **Xtorsion** работает как обычный рингмодулятор, добавляющий высокие гармоники к генерируемому сигналу. Предполагается, что дополнительная модуляция даст новые возможности для синтеза звука. Главное – не бояться экспериментировать.



Рисунок 2. Фильтры с модуляцией

## 2. Секция фильтра

Со времен Swamp'а в этой секции произошли серьезные изменения. Остался только **24 dB** фильтр нижних частот с параметром **[Q]** (Quality), отвечающим за резонансную частоту фильтра и параметром **[Cut]** – за частоту среза. Он может быть промодулирован генератором **ADSR** (EG) и выбранным **LFO**-источником. Так как во входном сигнале фильтра у нас преобладают высокие гармоники, то параметр **[Cut]** не должен быть большим. Как правило, он не превышает 50%, а то будет перегруз на высоких частотах. Поэтому в Laser Blade другого фильтра и не надо. Остальная часть секции фильтра – это фильтр с частотной модуляцией (**Filter FM**). Из нововведений здесь присутствует частотная модуляция фильтра (как в Sequential synths). То есть можно делать короткие последовательности наподобие тех, которые можно сделать с помощью mod matrix (модуляционной матрицы). Только здесь зависимость параметров задается через соответствующую огибающую. Ручками **[Osc1 FM]** и **[Osc2 FM]** настраивается выходной частотно-модулированный сигнал для каждого осциллятора. Для того чтобы использовать фильтр с частотной модуляцией (**Filter FM**), резонансный параметр **[Q]** должен быть достаточно большим. Большое значение **[Q]** нужно для того, чтобы в резонанс попадали высокие гармоники. **EG** и **LFO** также действуют на **Filter FM**, поэтому нет надобности выделять для этого дополнительные параметры модуляции. То есть, выбирая источник **LFO**, имейте в виду, что модулироваться будут все параметры в секции фильтра. Все виды модуляции взаимодействуют между собой в определенной степени и подстройкой ручек можно добиться нужной «смеси». Посмотрим, как же можно добиться этой «смеси». Для этого существуют три ручки внизу секции фильтра. Они относятся и к ФНЧ и к **Filter FM**, поэтому крутим их с осторожностью. **[LFO-Amt]** (LFO-Amount) определяет величину (глубину) модуляции всех параметров фильтров. **[FilBypAmt]** (Filter Bypass Amount) устанавливает уровень сигнала, прошедшего в обход фильтра, то есть не измененного в секции фильтра. **[EG-Amt]** (Envelope Generator-Amount) должен определять величину модуляции сигнала, прошедшего через **EG**, но реально он определяет высшую частоту гармоник, которые проходят **ADSR**. Таким образом, если **[EG-Amt]** находится в крайнем левом положении, то самые высокие частоты в сигнале не будут слышны.

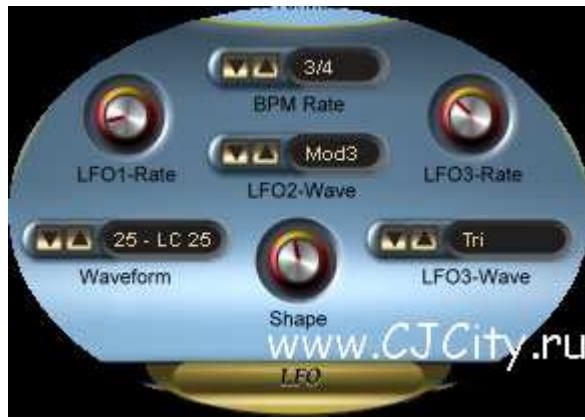


Рисунок 3. Выбираем форму огибающих

### 3. Секция LFO

В этой секции есть три генератора низкой частоты. **LFO1** имеет 42 паттерна волноформ. Выбираем волноформу так же, как и в секции осцилляторов. **LFO2** имеет волноформы, похожие на обычные волноформы (Sin2, Saw, Squ, Puls), но имеются и особые варианты: Mix1, Mod1, Mod2, Mod3. Ручка **[Shape]** (форма) подстраивает вид волноформ **LFO2**, но как меняется сама волноформа – не очень понятно. **LFO3** имеет стандартные волны Tri (triangle), Sin (sine), Saw, Rmp (ramp), Squ (square). Только **LFO2** можно синхронизировать с bpm с помощью параметра **[BPM Rate]**. У остальных можно подстроить темп с помощью ручек **[LFO1 Rate]** и **[LFO3 Rate]**. При выборе источника модуляции из этой секции, как правило, есть возможность выбрать либо обычную огибающую (например, **LFO2**), либо инвертированную (**LFO2-**). Это хорошо заметно, когда волноформа огибающей сначала плавно меняется, а потом быстро (например, Ramp).



Рисунок 4. Металлизируем звук

### 4. Секция Metalize

Данная функция унаследована от Swamp, но выведена в отдельную секцию для более тонкой настройки и сбережения ресурсов. Ручка **[Metal]** определяет величину модуляции металлизированного сигнала и работает для режимов: если параметр **[ModMetal]** - Man (можно установить величину параметра вручную) или если выбран другой источник модуляции. Ручка **[Dry/Met]** играет роль баланса между обычным и металлизированным сигналами. Баланс также модулируется. С помощью **[Mod D/M]** можно выбрать источник модуляции, либо выбрать значение вручную. Параметр **[Thin]** ограничивает частоту спектра для высоких гармоник в металлизированном сигнале. Чем он больше, тем больше высоких гармоник в спектре выходного сигнала. В данном случае **[Thin]** – аналог параметра **[Cut]** в фильтре. Не рекомендую выставлять большие значения модуляции металлизированного сигнала в **[Metal]**, так как может возникнуть перегруз на высоких частотах и придется либо уменьшать значение **[Thin]** в этой секции, либо уменьшать значение **[Cut]** в фильтре, а это может привести к искажению звука. Надо также помнить, что звук идет сначала на фильтр, а потом в секцию Metalize.



Рисунок 5. Добавляем дилэй в мастер-секции

## 5. Главная (мастер-) секция

Окончательная форма огибающей сигнала формируется генератором огибающей ADSR в мастер-секции. В действительности, сигнал сначала проходит через секцию Metalize или в обход ее согласно уровню [Dry/Met], а уже потом идет в мастер-секцию. Здесь сигнал подается на вход VCA (Voltage Controlled Amplifier), и мы слышим уже усиленный и промодулированный EG сигнал. Уровень выходного сигнала настраивается с помощью ручки [Volume]. Панорама – с помощью ручки [Pan]. На этом основные функции мастер-секции заканчиваются. Расширенной функцией является наличие стерео-дилэя (stereo-delay) со многими параметрами. Можно настроить: [DlyLvl] – количество задержанного сигнала в нормальном сигнале (без задержки), [DlyPan] – панораму для эффекта, [Fdbck L] и [Fdbck R] – количество повторений в левом и правом канале соответственно. Синхронизация задержки для каждого канала осуществляется с помощью параметров [Delay L] и [Delay R]. Здесь разработчики постарались – величину задержки можно выбрать 1/64, 1/48, 1/32, 3/16, 3/8, 6/8, 1/16, 1/8, 1/4, 1/2! Наилучшие результаты получаются, если выбирать разные задержки для правого и левого каналов. Таким образом, можно организовать своеобразное движение стерео-панорамы.



Рисунок 6. Основные настройки и модуляция питча

## 6. Секция настроек

Начнем с типичных настроек для виртуального синтезатора. Ручка [Portam.] устанавливает время эффекта portamento, а в крайнем левом положении означает отсутствие данного эффекта. Mono-режим (Mono-mode) и легато (Legato) могут быть использованы для соло-игры на синтезаторе. Замечу, что Mono-mode, Portamento & Legato запоминаются при сохранении патча. Теперь посмотрим на специальные возможности, вернее на возможность модуляции питча. Здесь есть своя огибающая с элементарными волнами (Sin, Tri, Saw, Rmp). Скорость изменения огибающей настраивается с помощью [PLFORate] (pitch LFO rate) и также может быть подстроена с помощью регулятора ModWheel на MIDI-клавиатуре. Величина (глубина) модуляции питча определяется значением [PitchMod] (pitch modulation). Странно то, что выбор огибающих

ограничен четырьмя волнами. Было бы интереснее, если бы можно было выбирать еще и огибающие из секции LFO. Это явная недоработка, так как все остальные виды модуляции имеют возможность выбора источника модуляции из секции LFO. Все параметры, естественно, могут контролироваться с MIDI-клавиатуры или другого MIDI-устройства с помощью MIDI-контроллеров.

## 7. Детали

Ниже приведены две схемы, иллюстрирующие, как связаны секции между собой, и как сигнал от осцилляторов проходит через эти секции. Для упрощения схем я не стал отдельно выделять секцию настроек и секцию LFO. Все секции разделены соответствующим цветом фона. Модулирующие параметры – зеленые блоки (их всего 4) – соединены с модулируемыми толстыми линиями. Соединения линий отмечены жирными точками. Некоторые незначительные детали здесь отсутствуют, но главное – понять, как работает этот виртуальный синтезатор.

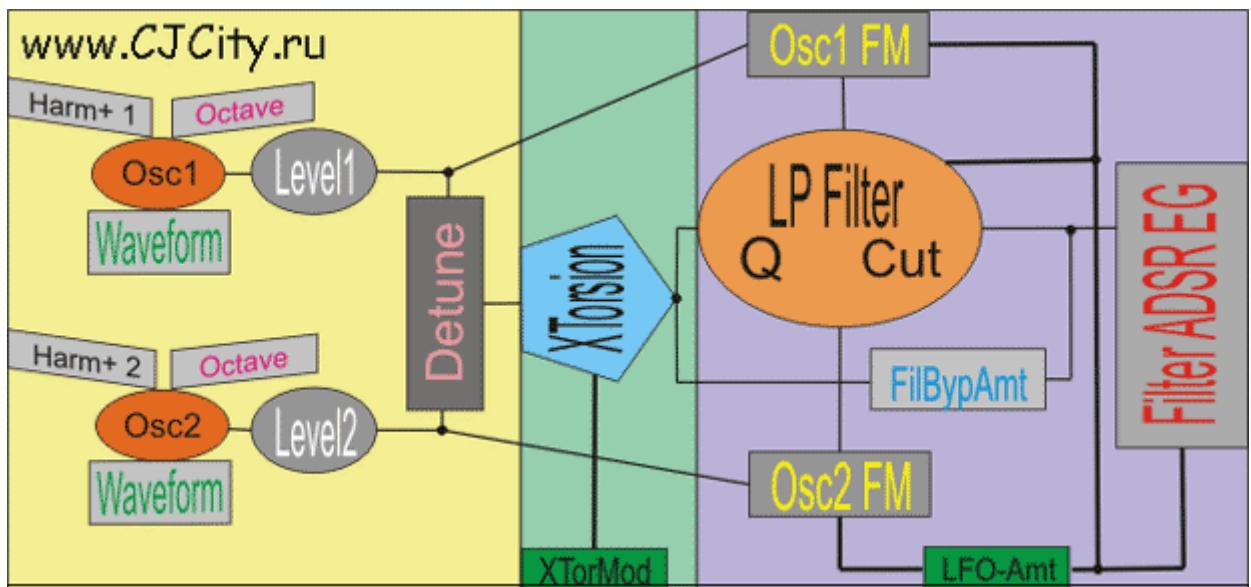
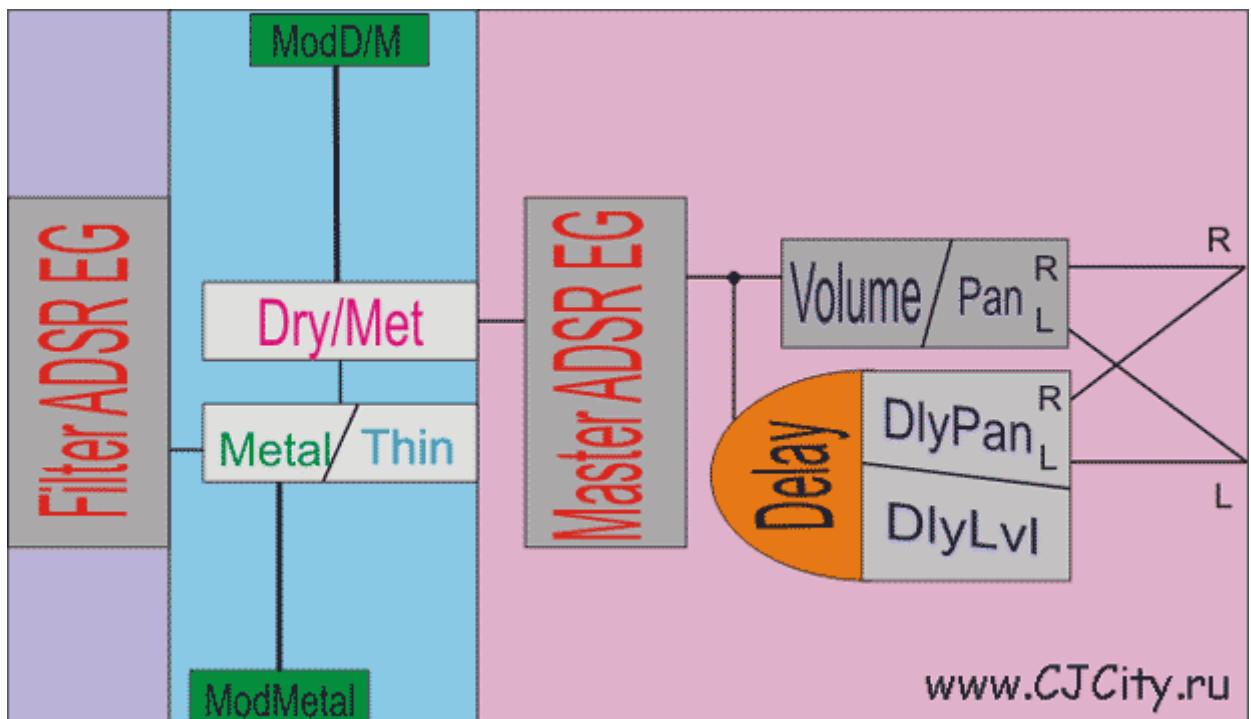


Схема 1. Осцилляторы, XTorsion и фильтр



## 8. Полезные советы

Использование больших значений ползунков Decay (спад в ADSR) и Release (завершение в ADSR) требует больше ресурсов, чем меньшие их значения. Также напомню, что если ползунок Sustain (S) выведен на максимальное значение, то Decay (D) не требуется. Таким образом можно сэкономить ресурсы системы, выставив Decay на минимальное значение. Это относится как к секции фильтра, так и к мастер-секции. Если нажать **[Ctrl]** когда меняете какой-либо параметр (крутите ручку), то изменение параметра будет более плавным. Это относится и к другим синтам от H.G. Fortune. Изменять значения ползунков можно не только привычным способом, но и более простым способом: «хвататься» надо не за сам ползунок, а за область, где он бегает. С помощью модуляции пита легкото сделать «космическое» пульсирующее звучание на основе практически любых первоначальных звуков. Особое внимание стоит уделить секции фильтра. Иногда возникает такая ситуация, что звука нет. Это, скорее всего, значит, что неправильно настроен именно фильтр. Огибающая ADSR фильтра не обязательно должна совпадать с ADSR мастер-секции, а даже наоборот, чем больше они отличаются, тем более необычным будет звучание.