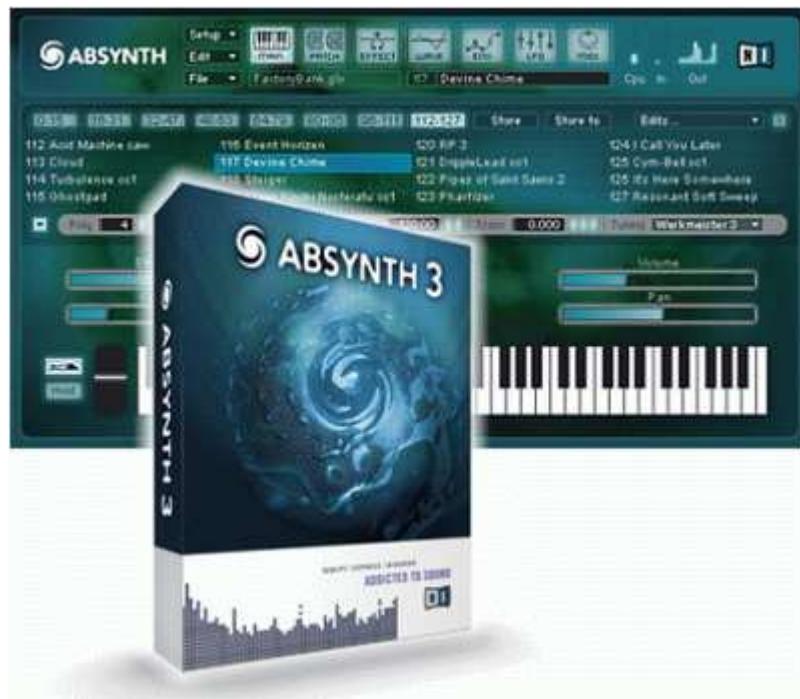


Intro



В начале 90-х годов прошлого века выпускалось достаточно много аппаратных синтезаторов, причем к тому времени эти инструменты уже перешли от аналога к цифре и частично перекочевали на компьютеры в виде специальных плат и MIDI-интерфейсов.

Немецкий инженер и музыкант Стефан Шмитт (Stephan Schmitt) был одним из немногих, кто первый заметил серьезные ограничения таких "аппаратных" решений и предположил то, что сейчас уже является обыденностью - реализацию синтеза только в программном виде.

В качестве главного процессора можно использовать CPU компьютера, а всю элементную базу обычных синтезаторов достаточно легко реализовать в виде программных блоков. Такой подход Шмитт назвал "native" (простой, естественный) и всерьез занялся проработкой собственной идеи. В 94-м Стефан начал сотрудничать с Волкером Хинцем (Volker Hinz) и через два года (1996) они создали компанию Native Instruments.



Stephan Schmitt

В марте 1996 года на выставке Musikmesse компания Native Instruments представила свой первый инструмент - GENERATOR, представляющий из себя модульный конструктор, в котором можно собрать синтезатор с небольшим набором эффектов.

Программа вызвала очень большой интерес и удостоилась нескольких наград. В 1999-м она станет всемирно известна под новым именем и в расширенной версии - REAKTOR. В середине 97-го года в компанию пришел очень талантливый администратор Дэниэл Хэйвер (Daniel Haver), с помощью которого Native Instruments получила большую динамику развития и вышла на мировой уровень - дистрибуторская сеть включала 20 стран по всему миру. В 1998 открылся второй головной офис фирмы в США (первый основан в Берлине, Германия).

Компания выпустила сразу несколько интересных продуктов, касающихся как эмуляции старых аналоговых инструментов (B4, Pro-53), так и современных решений - ритм-машина BATTERY и виртуальный ди-джея-стол TRAKTOR DJ. Помимо этого в Native Instruments был разработан уникальный плагин Spektral Delay, позволяющий в режиме реального времени управлять частотным наполнением отраженных сигналов, что дает большее поле для творчества, а также делает звуковую картину более естественной.

С продуктами от Native Instruments работает очень много известных музыкантов, среди которых достаточно перечислить Мартина Гора (Depeche Mode), группы "Yello" и "Linkin Park", а также композиторов кинофильма "Матрица: перезагрузка".

Одним из флагманских продуктов данной компании на сегодня является программный синтезатор ABSYNTH, о котором и пойдет речь в этом материале.

ABSYNTH



ABSYNTH является уникальной, не имеющей аналогов, разработкой, но стоит отметить и один важный момент... Если взять программу REAKTOR от этого же производителя, в которой синтезаторы собираются по кирпичикам (просто огромное количество модулей и вариантов их коммутаций), выбрать из нее отдельные модули, подходящие под единую концепцию, и представить это в хорошем эргономическом дизайне, то мы и получим некое подобие Absynth.

Разница между REAKTOR и ABSYNTH - это как сравнить систему автоматизированного проектирования Matlab и готовый плагин. То есть REAKTOR можно назвать старшим братом ABSYNTH, но последний более удобен для музыкантов, чем для инженеров. Идея простая - включил и работай! С программой в третьей версии поставляется два набора по 128 уникальных инструментов, которые готовы сразу вступить в работу, также стоит отметить прекрасную графическую часть в области управления процессами и их настройками.

С точки зрения методов синтеза, являющихся ключевыми для ABSYNTH, программа вбирает в себя историю и современность - наряду с субтрактивным и FM-синтезом, в качестве основополагающих блоков генераторов сигнала (осцилляторов) можно использовать модули обычного и гранулированного сэмплинга. Все это, естественно, можно смешивать между собой, создавать комбинированные инструменты, производить фильтрацию, дополнительную модуляцию, обработку эффектами. На сегодня это один из немногих синтезаторов, позволяющих работать в рамках многоканальных систем (до 8.0).

Конечно, многих, кто знаком с [материалом](#) по уникальному программному синтезатору Hartmann NEURON VS, заинтересует вопрос сравнения слабых и сильных сторон обеих программных моделей, учитывая тот факт, что выполняют они практически идентичные задачи - создание современных текстур и новых инструментов для озвучивания кино, компьютерных игр и т.п.

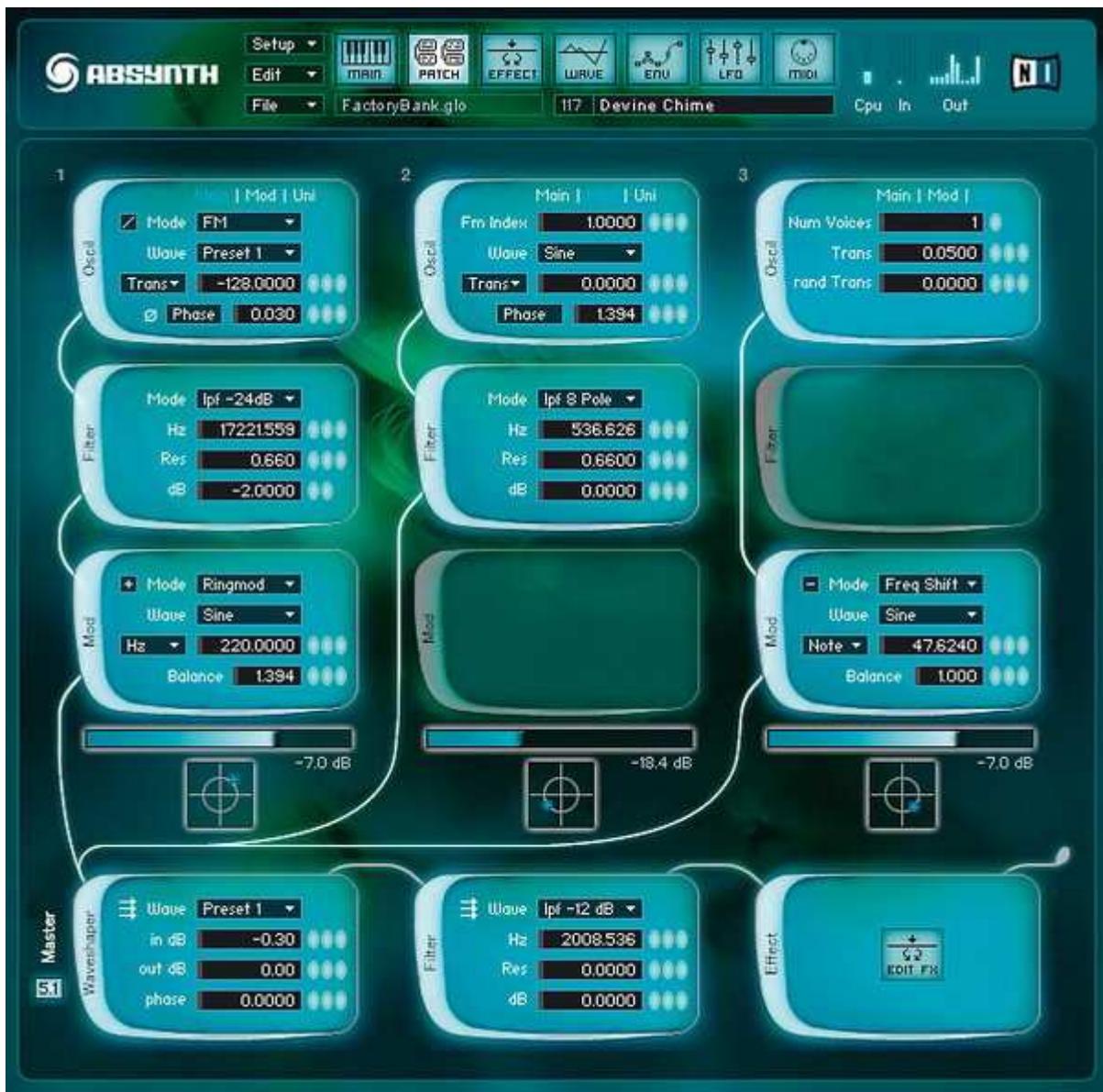
Сильной стороной ABSYNTH является шикарное решение в области графического управления и интерактивности дизайна, а также работой в surround (NEURON VS - стерео). Слабой его стороной, по сравнению с NEURON VS, является использование более-менее стандартных методов синтеза и эффект-процессинга. Но если посмотреть на рынок ПО, то в этой области Native Instruments может конкурировать только с Native Instruments, то бишь, сами с собой. Оба сравниваемых синтезатора не совсем подходят для создания поп-музыки, для этих целей есть специальные грув-модули и программные сэмплеры, о которых мы расскажем в следующих материалах данной серии. Поэтому, ABSYNTH нужно принимать таким, какой он есть - уникальный синтезатор XXI века.

Как это все работает...



Окно Main

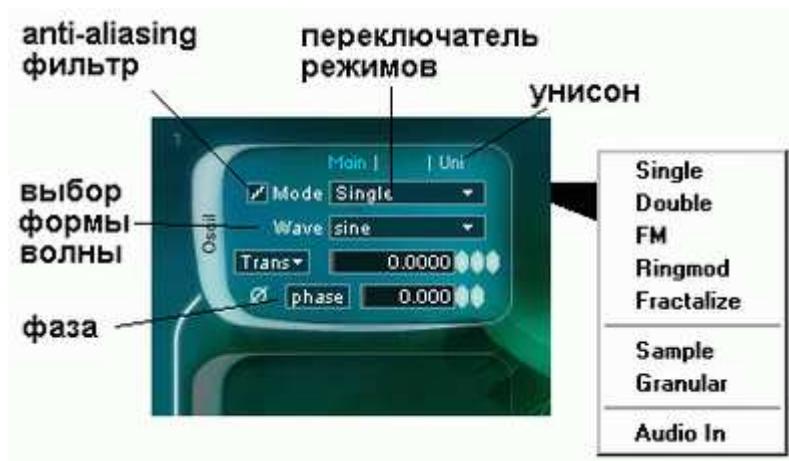
Интерфейс программы состоит из семи рабочих окон: Main, Patch, Wave, Effect, Env, LFO и MIDI. В первом (Main) музыканту предоставляется возможность выбора инструментов из списка имеющихся на данный момент. С программой поставляется уже два готовых банка по 128 специфических инструментов в каждом. Но в процессе работы возникает необходимость создания собственных уникальных звучаний и текстур, поэтому предусмотрена возможность создания пользовательских библиотек. Хранятся они в файлах с расширением *.glo. Структурно каждый инструмент состоит из максимум трех оцилляторов, четырех фильтров, трех блоков модуляции, одного модуля изменения формы волны (waveshape) и одного блока эффектов. Чтобы увидеть всю структуру, необходимо, выбрав один из понравившихся инструментов, войти в окно Patch.



Окно Patch

Из него станет понятно, что существуют три канала формирования звучания инструмента, состоящих из цепочек "осциллятор->фильтр->модуляция". Есть и одна общая мастер-цепочка, на которую направляются сигналы из трех формирующих - "wavechape->фильтр->эффект-процессор". Помимо всего прочего, в окне Patch для каждой из трех формирующих цепей существует возможность пространственного панорамирования.

"Основной кирпичик"



Для тех, кто знаком с иерархической структурой схем аналоговых синтезаторов, слово "осциллятор" не будет новым. Ну, а для новичков я скажу, что осцилляторы - это основные источники сигнала, в качестве которых могут использоваться различные генераторы волн различной формы, шума, повторяющихся звуковых фрагментов, грануляции и т.п. По существу, слово "oscillator" нередко и переводят как "генератор", но в варианте ABSYNTH оно несколько расширено, поскольку в одноименном модуле можно даже задействовать длинные не зацикленные сэмплы и сигнал, поступающий с аудио-входа звуковой карты. В таком случае ABSYNTH превращается в сложный эффект-процессор. То есть, под осциллятором в данном случае будем понимать источник сигнала. Всего их предусмотрено восемь видов:

1. **Single** - задействован только один основной генератор, генерирующий волну любой предложенной формы. Среди основных параметров - форма волны, частота и фаза.
2. **Double** - к основному генератору параллельно добавляется второй, такой же. Как вариант замены режима Double - это подключение двух осцилляторов в режиме Single. Оба идентичны по структуре и параметрам, за исключением того, что в режиме Double возможно управлять балансом между ними. Причем один осциллятор в режиме Double потребляет меньше ресурсов CPU, нежели два в режиме Single.
3. **FM - FM-синтез**. Второй генератор является модулирующим для основного, и в его настройках добавляется один новый параметр - глубина модуляции (fm index)
4. **Ringmod** - кольцевая и амплитудная модуляции. Волны на выходах двух генераторов перемножаются между собой.

На этом этапе следует отметить несколько важных моментов. Дело в том, что, говоря о формах волны, мы подразумеваем не только стандартные синусоиду, пилюобразную и т.п. - это самые простые и частные случаи. На самом деле, формы волны могут быть абсолютно любыми, нарисованными от руки или взятыми из обширной библиотеки, поставляемой с программой, где есть уже готовые нарисованные органы, духовые и т.п.



Окно редактирования формы волны - Wave

Второе, что также важно - для режимов Single, Double, FM, Ringmod и Fractalize, который мы рассмотрим чуть ниже, предусмотрена дополнительная функция - унисон (обозначается как uni). Она добавляет к полученному звуку такие же, но транспонированные на определенно заданный интервал.

И третий, немаловажный момент - для режимов Single и Double предусмотрен специальный anti-aliasing фильтр, устраниющий цифровые искажения, возникающие из-за эффекта наложения.

Для более полного знакомства с возможностями ABSYNTH я рекомендую отключить все банки, выбрав в меню File опцию New..., и, зайдя в окно Patch, послушать, как работает осциллятор для разных режимов и настроек для них. Для воспроизведения полученных результатов достаточно воспользоваться MIDI-клавиатурой или же, перейдя в окно Main, поиграть на виртуальной с помощью указателя мыши. Продолжаем обзор режимов осциллятора.

5. Fractalize - в предыдущих версиях ABSYNTH функция Fractalize была доступна только в режиме редактирования формы волны (в специальном окне Wave). По пожеланиям пользователей программы данная функция была включена в раздел осцилляторов. Суть ее состоит в добавлении обертонов или новых гармоник, т. е. обогащения тембра простых звуковых волн. Особенно эффективно данная функция становится заметной для несложных их форм.

6. Sample - обычный сэмплинг. Загружаются любые звуковые фрагменты из файлов форматов AIFF и WAV, моно/стерео, разрядность - 16 и 32 бита, частота дискретизации - любая.

7. **Granular** - гранулированный синтез. Отличается от сэмплинга методом обработки звукового фрагмента. Если при использовании режима Sample он растягивается/сжимается в зависимости от высоты выбранного тона, то в варианте Granular звуковой фрагмент дробится на мелкие кусочки, и воспроизводится с сохранением длительностей. Очень хорошо подходит для транспонирования ритмических фраз. Общую скорость воспроизведения можно менять по процентной сетке.

8. **Audio In** - в качестве источника звука используется сигнал с линейного входа аудиокарты, т.е. ABSYNTH работает как эффект-процессор.

Вот, в принципе, и все - мы рассмотрели самое главное. Единственное, что еще следует отметить - огибающие (envelopes) для всех модулей, в том числе и осцилляторов, можно корректировать в специальном окне Env.

Мы не будем рассматривать варианты фильтров, модуляторов и эффект-процессинга, поскольку все они разработаны на пользовательско-интуитивном уровне и доступны для понимания сразу же после первого их подключения. Причем, на самом деле, я вам, дорогие читатели, оставляю самое вкусное - всю мощь ABSYNTH ощущаешь, когда, настроив один или несколько осцилляторов, начинаешь подключать фильтры и другие модули. Эффект-процессинг, да еще и в surround - это просто круто.

Подытожим...

ABSYNTH 3 не имеет аналогов и предоставляет огромное поле для творчества. Промышленные пресеты - это только вершина айсберга. Гораздо больших результатов вы сможете добиться, когда посидите с этим уникальным синтезатором несколько ночек, поработаете с ним как с сэмплером и эффект-процессором, создадите парочку-другую уникальных звуковых текстур.

Несомненно, он стоит своих денег (\$339).

Что касается Native Instruments, то эта компания не только доказала, что синтезаторы могут быть только в программном виде, но и обогнала множество динозавров индустрии, как по качеству, так и по возможностям. Представляете, сколько бы стоил этот синтезатор в аппаратном виде и как бы он выглядел?