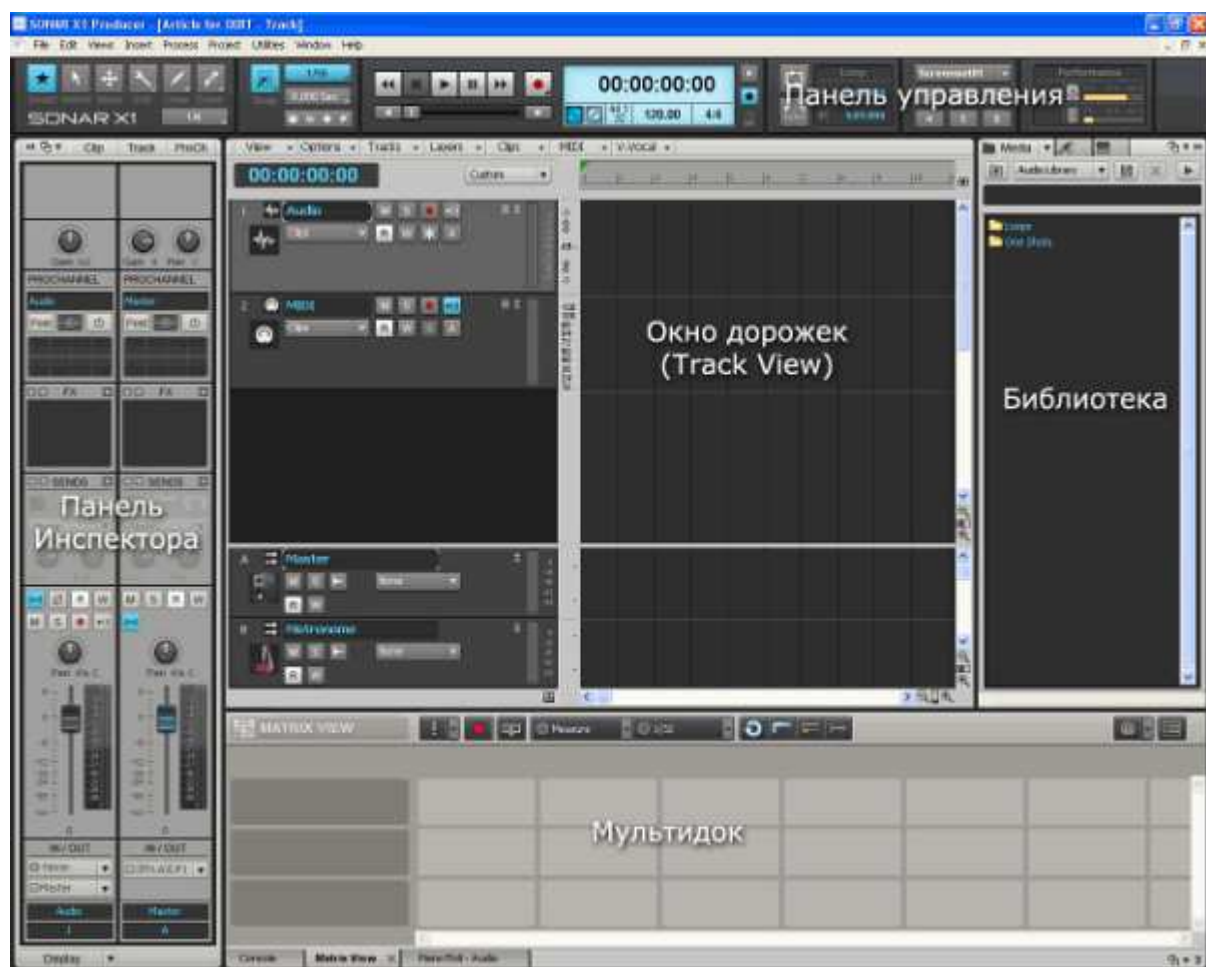


Денис Дубровский

## Интерфейс Skylight



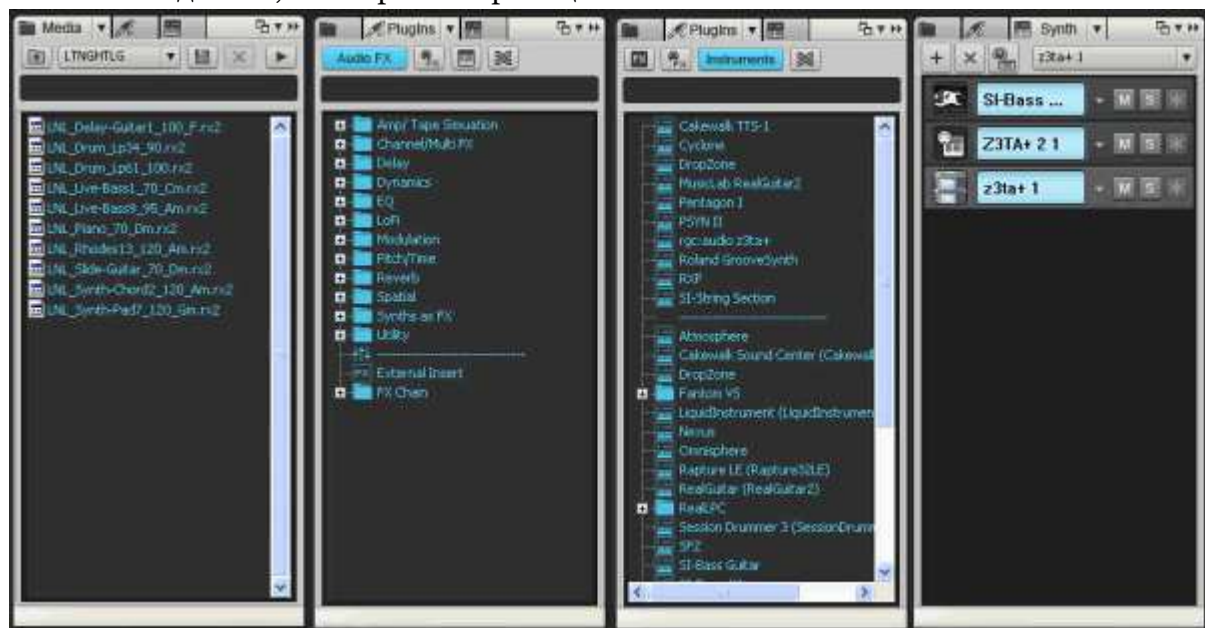
Интерфейс Sonar X1

Глядя на новый интерфейс Sonar X1, нельзя не заметить, что разработчики Cakewalk очень внимательно изучили опыт таких компаний как Ableton и Presonus, которые в последние годы являются главными революционерами в области построения интерфейсов музыкальных приложений. Но интерфейс Skylight – это не копия интерфейса того же самого Ableton Live. У него есть свои собственные характерные черты и оригинальные возможности. Общим является лишь ориентирование на работу методом перетаскивания (drag-and-drop).

Пожалуй, самой главной особенностью Skylight является продвинутое возможности пользовательских настроек: все экранные элементы можно двигать как угодно, ставить в любом месте, открывать, скрывать, соединять их между собой и т.д. Большую помощь в деле организации собственного рабочего пространства оказывают т.н. скринсеты – 10 пресетных экранных настроек, которые переключаются либо с панели управления, либо с помощью клавиатурных комбинаций. Настраиваются скринсеты несложно: достаточно вызвать любой из них и поменять местами экранные элементы – все изменения будут автоматически сохранены. Sonar отлично работает с двумя мониторами – на второй монитор разворачивается мультидок, а дальше все происходит по желанию пользователя.

По замыслу разработчиков, центром работы с новой версией Sonar является библиотека. В ней сосредоточены все творческие ресурсы: синтезаторы, модули обработки звука, семплы, MIDI-файлы, цепочки мультиэффектов и т.д.

Работа начинается с того, что мы находим нужный нам инструмент и тащим мышью туда, куда хотим. Например, для начала работы с любым синтезатором его достаточно перетащить мышью из библиотеки в окно Track View. Автоматически будет создан инструментальный трек. Далее мы можем набросить на созданную дорожку тем же самым методом перетаскивания любые обработки, импортировать туда MIDI-файлы и т.д. То же самое справедливо и для семплов: аудиодорожки автоматически создаются, если просто перетащить семплы из библиотеки в окно Track View.

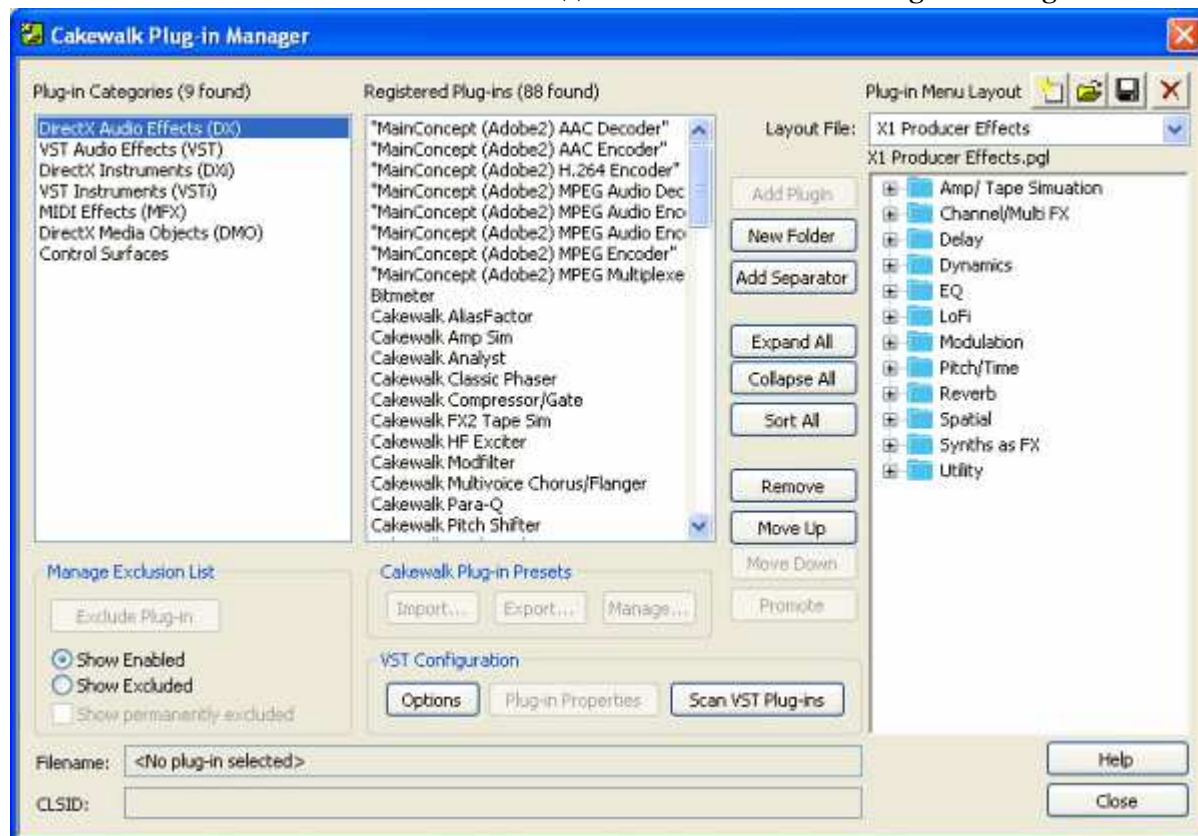


*Разные вкладки библиотеки: семплы, обработка, инструменты, синтезаторный рэк*

Очень важной особенностью библиотеки Sonar X1 является возможность создания собственных компоновок плагинов. То есть мы можем создать свои собственные структуры папок, в которые

будут разложены любые установленные в систему плагины – как инструменты, так и обработки. При этом на дисках все остается на своих местах – мы меняем лишь способ отображения плагинов в программе.

Количество компоновок может быть произвольным – мы в любой момент можем переключаться между ними. Кто хоть раз возился с компоновкой папки Vstplugins программы Cubase, сполна оценит возможность создавать произвольные компоновки в Sonar, ничего не меняя на диске. Вызывается окно компоновок плагинов командой Utilites>Cakewalk Plug-in Manager.



Менеджер плагинов Sonar X1

Еще одной удобной «фишкой» Sonar X1 являются цепочки мультиэффектов (FX Chain). Любые плагины можно составить в мультиэффект, который сохраняется в библиотеку со всеми текущими настройками. Далее мультиэффекты мы можем одним движением мыши закинуть как в разрывы каналов или посылы/возвраты, так и назначить прямо на клипы в окне Track View. А если мы установим расширение под названием Producer Expanded, то сможем делать и собственные интерфейсы для мультиэффектов, независимо от того, плагины каких производителей входят в цепочку. В нашем распоряжении оказываются кнопки и регуляторы, которые произвольно назначаются на любые элементы управления плагинов. Мало того, мы можем использовать в интерфейсе любые собственные картинки, назначая их на бэкграунд, кнопки или регуляторы, а также произвольно менять цвета.



*Самостоятельно созданный интерфейс управления мультиэффектом*

Панель инспектора Sonar X1 – это не просто линейка микшера, на которой отображаются органы управления выбранной дорожкой и мастер-секцией. В инспекторе сосредоточены все органы управления входами Sonar. Например для MIDI треков здесь включается/выключается входная квантизация, настраивается арпеджиатор, выбираются патчи синтезатора с помощью специального поискового движка (Patch Browser) и т.д. Надо сказать, что арпеджиатор, который стоит на входе Sonar X1 – очень и очень развитый. Помимо многочисленных настроек у него есть обширная библиотека рисунков арпеджио, разложенных по категориям.

Таже в панели инспектора находятся очень важные вкладки Clip и Track, которые открывают доступ ко всем возможным настройкам клипов и дорожек, включая квантизацию аудио, режимы кольцевания (Groove Clip), настройки отображения цветов и еще к десяткам других параметров. В версии Producer есть также вкладка Pro Channel. Но об этом несколько позже. Мультидок позволяет открывать несколько разных редакторов, и держать их все время перед глазами, переключаясь на нужное окно с помощью вкладок.

### **Track View и работа с клипами**

В интерфейсе главного рабочего окна музыкальной программы вряд ли можно придумать нечто принципиально новое: все главные изобретения произошли здесь еще в 90-е годы. Тем не менее разработчики Sonar X1 постарались максимально оптимизировать работу с дорожками и клипами, а также придумали несколько очень приятных мелочей.



Окно Track View программы Sonar X1

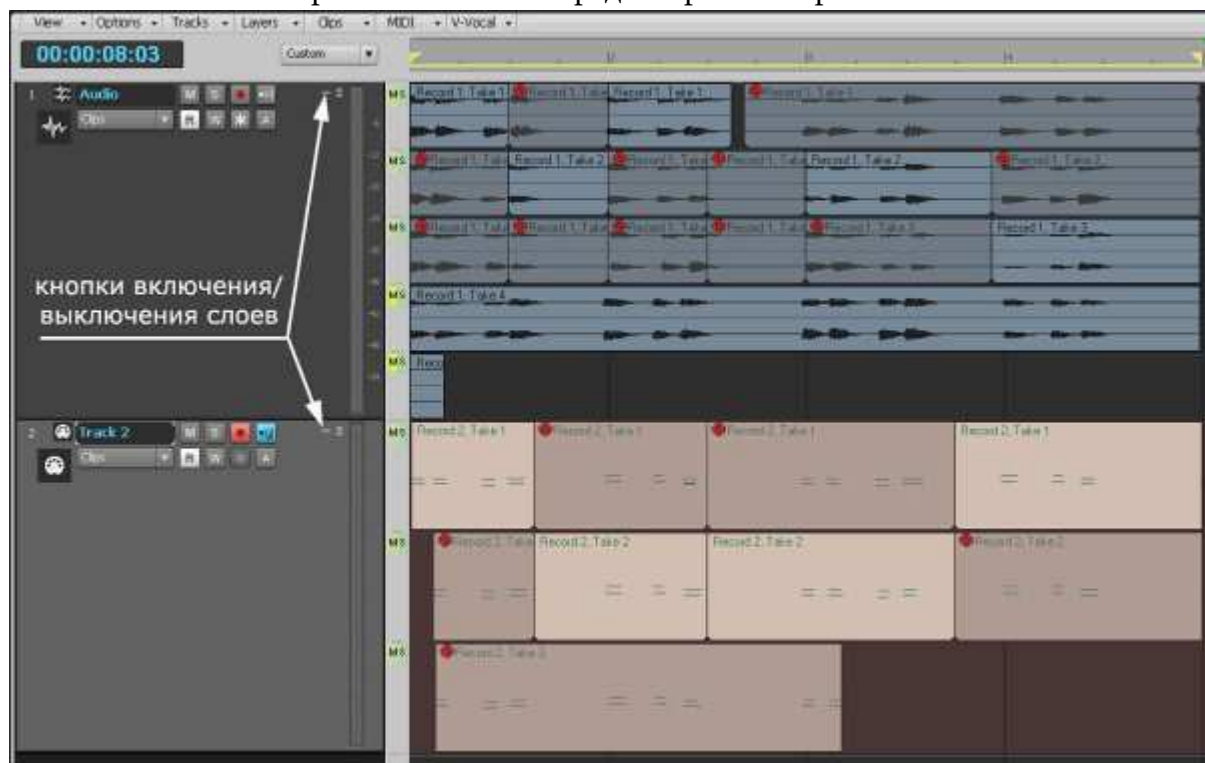
Окно Track View разделено на два поля: в верхнем отображаются все треки проекта, в нижнем – мастер-секция и подгруппы, включая каналы эффектов, установленных в посыл/возврат. Нижнее поле можно в любой момент скрыть одним щелчком мыши на кнопке Show/Hide Bus Pane.

Как раз в этом поле Bus Pane есть одна приятная новинка: активизировав кнопку Waveform Preview, на каналах можно включить режим отображения в реальном времени формы волны сигнала. Это очень удобно для быстрой визуальной оценки того, что у нас происходит в мастер-секции и подгруппах. В той же самой программе Cubase для подобной оценки формы волны в мастер-секции приходится устанавливать плагин типа s(m) exoscope.

В Sonar X1 есть всего три типа дорожек: аудио треки, MIDI-треки и фолдер-треки. Когда мы вытаскиваем тот или иной виртуальный синтезатор из библиотеки, и «кладем» его в поле Track View, на экране оказывается диалоговое окно, в котором программа спрашивает нас, каким образом конфигурировать MIDI-треки. Это может быть и одиночный трек в случае монотембрального синтезатора, и фолдер-трек с несколькими отдельными MIDI-дорожками в случае мультитембрального синтезатора. Ну а если к компьютеру у нас подключен внешний инструмент, то MIDI-дорожка конфигурируется для работы с физическими входами и выходами. Надо сказать, что эта система выглядит куда более логично, чем путаница с инструментальными и MIDI-треками в Cubase.

На каждой дорожке Sonar X1 (как MIDI, так и аудио) у нас есть кнопочка Track Layers. С ее помощью любую дорожку можно включить в режим отображения слоев. Слои у нас создаются автоматически при циклической записи нескольких дублей. После того, как мы наиграли несколько дублей, их можно индивидуально прослушать, порезать как нам вздумается, составить финальный вариант и вырубить режим Layers – у нас на дорожке остается собранный из дублей

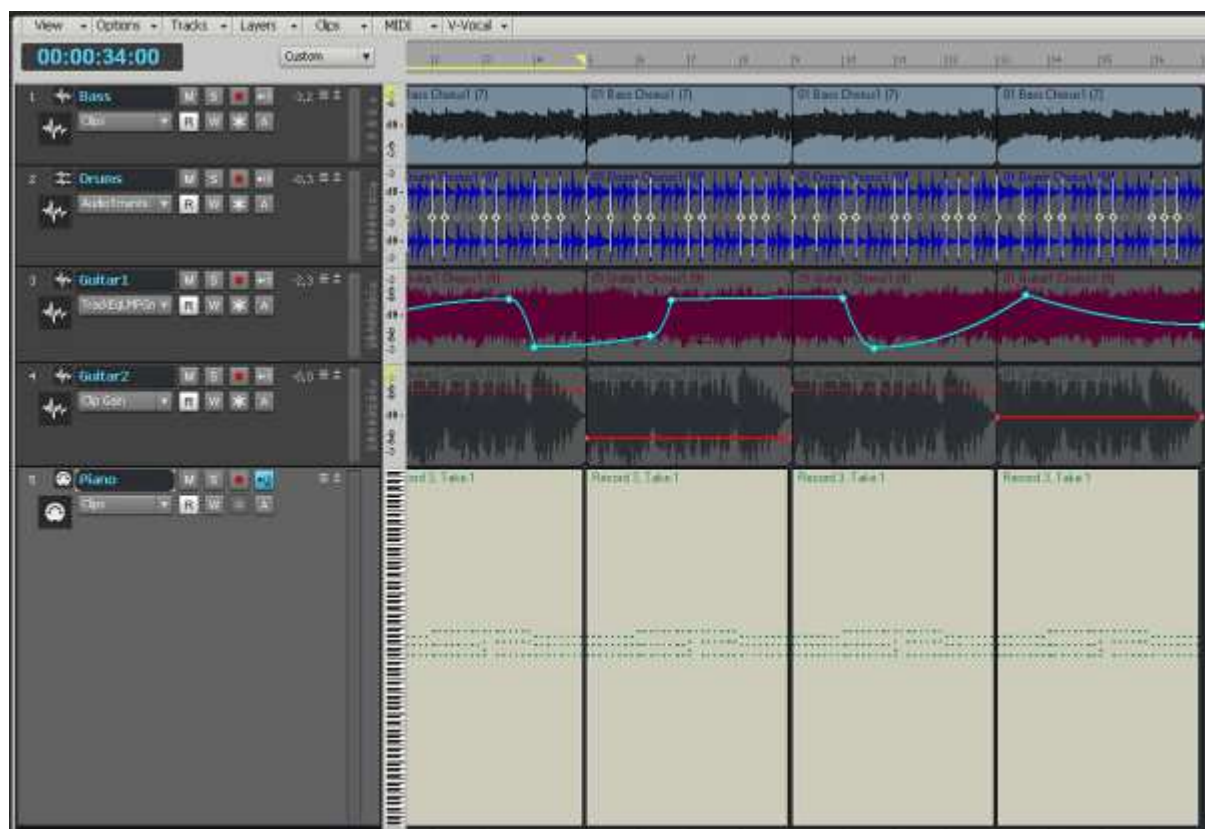
финальный клип. При этом редактирование не разрушает записанные дубли – мы в любой момент можем снова включить отображение слоев и отредактировать партии.



*Включенные слои на аудио (сверху) и MIDI дорожках*

Любая дорожка в Sonar X1 имеет четыре режима отображения – они меняются в списке Edit Filter. Три из них общие для аудио и MIDI треков: стандартный режим клипов (Clips), режим автоматизации событий (Automation) и режим автоматизации клипов (Automation Clips). В первом из этих режимов мы видим на дорожках стандартные клипы, которые можно резать, двигать, копировать и т.д. – как обычно в любой программе многоканальной записи. Второй режим открывает нам доступ к кривым автоматизации всего, что только возможно: всех органов управления синтезаторами, любыми параметрами эффектов и т.д. Ну и третий режим позволяет рисовать огибающие громкости и панорамы самих клипов.

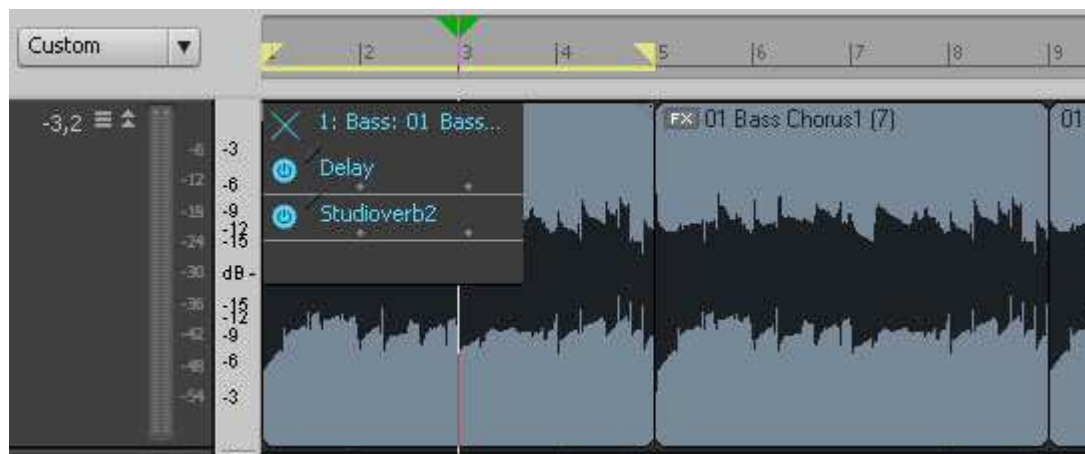
На аудиотреках доступен еще один режим отображения – Audio Transients. В этом режиме программа показывает маркеры аудиоквантизации (которые, разумеется, можно настраивать). А на MIDI-треках вместо Audio Transients у нас есть режим Notes, выводящий на дорожку аналог клавишного редактора.



*Различные режимы отображения информации на дорожках (сверху вниз) : Clip, Audio Transients, Automation, Automation Clips u Notes*

Для редактирования клипов в Sonar X1 по умолчанию используется универсальный инструмент Smart Tool, в котором собраны все функции «в одном флаконе». Smart Tool автоматически меняет свои свойства в зависимости от того, куда вы наведете курсор мыши, а также от нажатия клавиши Alt. Впрочем, для тех, кто хочет работать старым способом – присваивая указателю мыши один единственный инструмент – есть полный набор всех привычных инструментов редактирования (выделение, перемещение, подрезание, разделение, всевозможное рисование, а также удаление и заглушение). Разумеется инструменты можно назначить на любые горячие клавиши.

Если мы назначаем на клипы эффекты, перетягивая их из библиотеки, то в левом верхнем углу каждого клипа появляется значок FX. Щелчок мыши на этом значке открывает список всех назначенных эффектов, причем можно менять их местами. Прямо из этого списка мы можем сохранить и цепочки мультиэффектов вместе со всеми настройками. Разумеется, назначение эффектов на клип никак не отменяет привычные способы установки обработок: в разрыв канала и посыл/возврат. Просто в этом случае эффекты работают исключительно в тот момент, когда воспроизводится клип. Кстати, далеко не все программы могут похвастаться таким методом работы. Например, в Cubase такой функции до сих пор нет.



Список назначенных на клип аудиоэффектов

И еще хочется отметить удивительно удобную функцию «заморозки» синтезаторных треков Sonar X1. Если мы нажимаем кнопку Freeze на дорожке синтезатора, то она превращается в обычную аудиодорожку, а на месте MIDI-клипов появляются стандартные аудиоклипы с формой волны. И эти клипы можно спокойно редактировать уже как аудио! Повторное нажатие кнопки Freeze снова превращает аудиоклипы в MIDI. При этом, если мы хотим сохранить «замороженные» синтезаторные клипы в виде аудиособытий, то их достаточно перетянуть мышью на соседнюю аудиодорожку - и все. Например, таким образом очень удобно извлекать нужные петли из семплеров типа Spectrasonics Stylus, не замораживаясь с их установкой в мультитембральный режим. Аналогично извлекается звук из фирменных оболочек библиотек типа Uebershall Elastic...

### Микшер Sonar X1

Микшер любой программы многодорожечной записи – это ее сердце. Без хороших алгоритмов микширования любые «навороты» интерфейса становятся не более, чем красивыми картинками. Опытные пользователи хорошо знают, что микшеры разных программ «звучат» весьма и весьма по-разному. Например, такая программа, как Magix Samplitude, любима многими пользователями именно за качество микширования – треки в ней получаются разборчивыми, обертонами насыщенными, прозрачными. Все это достигается за счет великолепной математики микширования. При этом по функциональности Samplitude отстает от лидеров, но это не мешает ей быть востребованной во всем мире.

Разработчики Cakewalk в качестве одного из главных достоинств программы Sonar X1 называют поддержку 64-разрядных потоков аудиосигналов в микшере. Что это нам должно давать? Хорошо известно, что в сумматорах цифровых микшеров всегда накапливается так называемая «ошибка микширования». Связано это с тем, что любой цифровой микшер при сложении цифровых потоков отбрасывает младшие разряды. В результате в миксе накапливаются некие искажения формы волны. Субъективно они могут восприниматься как «помутнение» звука, отсутствие «прозрачности», «сдавленность» и «неестественность». Особенно заметен этот эффект при большом количестве треков и большом количестве обработок. Так вот поддержка 64-разрядного аудиопотока в микшере чисто теоретически должна уменьшать ошибку микширования. Соответственно, звук должен быть чище, прозрачнее.

К сожалению, в документации Sonar X1 о 64-битном микшировании говорится крайне скупо. Просто говорится, что вы можете включить 64-bit Double Precision Engine. При этом с 64 битным



потоком аудио начинают работать плагины (разумеется, те из них, которые имеют соответствующие возможности) и алгоритм дизеринга на выходе программы. Но проект у вас остается в той разрядности, которую вы указали в настройках. 64-битное представление аудиосигнала используется только во время микширования, реалтаймовой обработке звука в разрывах каналов, подгруппах и посылах/возвратах.

Разумеется, тут возникает куча вопросов. А что происходит с 16 разрядными файлами, если я использую их в проекте? На каком этапе происходит увеличение разрядности? Как это сказывается на производительности? Требуется ли больше места на диске? И вообще – а надо ли все это? Ведь опыт подсказывает, что разрядность аудиосигнала – это далеко не единственный параметр, оказывающий влияние на звук при микшировании. Иначе бы все 32-разрядные микшеры «звучали» одинаково. Но в реальности это не так – каждый из них обладает собственным окрасом звука.

Чтобы ответить хотя бы на часть этих вопросов я провел небольшой эксперимент. В комплект поставки Sonar X1 входит плагин под названием Bit Meter, с помощью которого можно посмотреть реальную разрядность того или иного звукового процесса. Я создал 32-разрядный проект, импортировал туда 16-битный семпл и установил Bit Meter в трех местах: непосредственно на семпле, в разрыве канала и в мастер-секции. И посмотрел, что происходит при включенном и отключенном 64-bit Double Precision Engine. Эксперимент проводился в 64-разрядной Windows 7.



*Испытание битности аудиотракта Cakewalk Sonar X1*

Получилась весьма примечательная картина. При отключенном 64-разрядном движке 16-битный семпл из звуковой библиотеки остается таковым на всем пути сигнала (см. рис.). Во время импортирования семпла в программу автоматически выполняется его конвертация из 16 бит в 32 (соответственно, увеличивается его размер на диске). Однако по существу он все равно остается 16-разрядным до самого конца.

И совсем другая картина получается после включения 64-разрядного движка. Легко можно видеть, что разрядность семпла подпрыгивает до 24 бит. А уже в разрыве канала и мастер-секции он становится полностью 64-разрядным. Соответственно, все операции обработки и микширования действительно производятся с 64-разрядным звуковым потоком, а повышение разрядности производится на входе микшера. В свою очередь, понижение разрядности выполняется лишь при экспорте микса.

Выяснив все это, я задался вопросом: а что происходит с сигналом, если при включенном

64-разрядном движке я ставлю в разрыв канала VST-плагины, которые поддерживают лишь 32-разрядный поток аудиоданных? В качестве эталонных плагинов для этого эксперимента выступило несколько эффектов, производства израильской фирмы Waves. Результат получился вполне предсказуемым:



*Испытание битности аудиотрека Cakewalk Sonar X1 с 32 разрядными плагинами*

То есть, при включенном 64-разрядном движке и работе с VST- плагинами сторонних производителей мы получаем не улучшение, а ухудшение звука! А заодно – дополнительную нагрузку на центральный процессор. Ведь у нас на каждом канале, где используется VST- плагин, поддерживающий лишь 32 битный поток аудио, сначала происходит повышение разрядности до 64 бит (на входе микшера), потом понижение до 32 разрядов (в разрыве), потом снова повышение до 64 разрядов. При этом понижение разрядности в разрыве канала происходит абсолютно неконтролируемым образом...

Мало того, во время этих экспериментов выяснилось, что некоторые известные VST-плагины обработки звука поддерживают лишь 24 битный поток аудио (например, максимайзер Waves L2). Если Sonar X1 работает в обычном режиме (без включения 64-bit Double Precision Engine), то все работает нормально и работа плагинов полностью соответствует ожиданиям. Но вот при включении 64-битного движка у нас возникают многие неожиданные эффекты. Ведь в цепочках плагинов разрядность начинает прыгать вообще непредсказуемо!

Например, на одном из своих проектов я вдруг обнаружил в миксе какое-то странное, едва слышимое цифровое потрескивание и щелчки. Я долго не мог понять в чем дело: включал и выключал дорожки, включал и выключал обработки... Наконец, я догадался отрубить 64-битный движок. Все щелчки и потрескивания исчезли! И только после проведения экспериментов с разрядностью аудиотрека Cakewalk я понял, в чем было дело. Я использовал при 64-разрядном микшировании кучу VST-плагинов, поддерживающих лишь 32-битный поток вперемешку со штатными обработками Sonar (умеющих работать с 64-разрядным потоком), причем и в разрывах, и в посылках/возвратах, и в подгруппах. И добился не улучшения, а ухудшения звука за счет многочисленных дополнительных преобразований разрядности.

Отсюда следует очень важный вывод: прежде, чем включать 64-bit Double Precision Engine хорошенько подумайте. Если все инструменты и обработки, которые вы используете в проекте, поддерживают 64 битный поток аудиоданных, то никаких проблем не будет, и вы получите ощутимый рост качества звука, особенно в проектах с большим количеством дорожек. Но если вы где-то используете старые плагины, которые предназначены для работы с 32- или 24-разрядным

потоком аудио, то не надо включать ничего лишнего! Работайте в 32 бита – и будет вам счастье... Тем более, что при относительно небольшом количестве треков «ошибка микширования» заметна не будет. Мишер Sonar X1 отлично справляется со своими функциями и без включения 64 разрядного движка. Только в этом случае ему будут присущи все классические недостатки компьютерного микширования, которые хорошо заметны и в конкурирующих приложениях.

Также во время этих испытаний обнаружился еще один парадоксальный эффект использования старых VST-плагинов совместно с 64-разрядным движком. При мьютировании такого плагина в разрыве канала разрядность не возрастала (как следовало ожидать), а падала вообще до 24 бит! И только полное удаление плагина из разрыва восстанавливало 64-разрядный поток данных. Поэтому, если вы вдруг сталкиваетесь с каким-то подозрительными артефактами звука, то простое заглушение VST-плагинов вам не поможет установить их источник. Плагины надо удалять полностью!

Теперь перейдем к обзору самого микшера Sonar X1.



*Мишер Sonar X1*

Самой главной отличительной чертой интерфейса микшера Sonar являются непревзойденные возможности создания пользовательских настроек. Вместе с функцией создания скриншотов можно получить до 10 разных конфигураций микшера. Например, один скринсет может открывать только основные каналы, второй – подгруппы, третий – каналы эффектов и т.д. Также в каждой конфигурации можно выводить на экран лишь те элементы управления линеек, которые вам реально нужны, пряча все остальное.

Все органы управления микшером и любыми эффектами (включая VST-плагины сторонних производителей) можно автоматизировать. Причем возможно как записывать манипуляции с экранными регуляторами и кнопками, так и рисовать кривые, включив режим Automation на

соответствующих дорожках. Всеми до единого экранными элементами можно управлять по MIDI. Микшер Sonar X1 поддерживает работу с большим количеством контроллеров разных производителей, в том числе и по протоколу Mackie Control. Впрочем, все до единого экранные элементы можно совершенно произвольно назначить на любые MIDI-сообщения, не заходя в настройки программы, прямо из контекстного меню мыши. Причем здесь можно воспользоваться и функцией MIDI learn.

«Изюминкой» микшера Sonar X1 версии Producer является Pro Channel – набор обработок, поддерживающих 64-разрядный звуковой поток, которые открываются в отдельной линейке при щелчке на кнопке Pro Channel любого канала. Здесь есть компрессор, мультирежимный параметрический эквалайзер и ламповый сатуратор. Расширенные возможности Pro Channel открываются в случае установки дополнения Producer Expanded. В этом случае вы можете устанавливать в линейку обработок дополнительные плагины. В настоящий момент доступно четыре таких плагина: Saturation Knob – имитатор ламповой перегрузки, PC4K S-Type Bus Compressor – компрессор для подгрупп и мастер-секции, PC4K Exp/Gate – экспандер/гейт и мастеринговый лимитер Concrete Limiter. Два последних плагина надо приобретать дополнительно.



*Модули обработки Pro Channel*

Судя по тому, что компания Sakewalk начала отдельно продавать плагины для Pro Channel собственного формата (обратите внимание – это не VST!), мы вполне можем ожидать, что рано или поздно на рынке появятся подобные плагины и других известных фирм, поддерживающие 64-разрядный поток аудиоданных. Преимущества микширования 64-разрядных аудиопотоков вполне очевидны. Также очевидно, что старые VST плагины (поддерживающие лишь 32- или 24 разрядный поток аудиоданных) не очень хорошо подходят для работы с новым движком SonarX1 – они не позволяют раскрывать весь его потенциал. Весь вопрос в том, как именно будет реализован новый формат плагинов и как его поддержат сторонние производители. А также как ответит на эти новшества главный конкурент Sakewalk – компания Steinberg. Но, как говорится: «Поживем – увидим...».

*(Продолжение следует...)*