



VirtualGuitarist и Virtual Guitarist Electric Edition — виртуальные гитаристы

Известно, что для записи звучания реальных музыкальных инструментов, в том числе гитары, требуется хорошо оборудованная и достаточно "тихая" студия. Аренда подобных студий стоит недешево. Приличные инструменты тоже дороги. Не так просто найти и хорошего исполнителя. Да и захочет ли он согласиться с вашей интерпретацией партии и сумеет ли сыграть ее так, как задумано? При работе с VST-плагином Virtual Guitarist все названные проблемы отпадают сами собой:

- ☐ студия не понадобится;
 - ☐ не требуется время на настройку инструментов и репетиции;
 - ☐ программа "берет" аккорды идеально чисто;
 - ☐ можно работать одновременно с несколькими "гитаристами";
 - ☐ вы единолично и полностью контролируете выбор типа гитары и звука, сами определяете фразировку;
- П в любой момент работы можно вносить изменения.

Но это еще не все причины, приведшие к созданию плагина Virtual Guitarist и быстрому росту его популярности. Современные музыканты постоянно нуждаются в инструментарии, способном ускорить процесс аранжировки, автоматизировать рутинные операции, отнимающие много времени. Как следствие, появились различные программы-аранжировщики. К наиболее серьезным и постоянно развивающимся программам подобного назначения следует отнести, например, *Band-in-a-Box*, работу с которой, кстати говоря,

мы подробно описали в книге [23]. Как и в MIDI-плагине Rhythm'n'Chords 2.3 Pro, рассмотренном в предыдущей главе, в этой и других программах-аранжировщиках партии формируются на уровне последовательностей MIDI-сообщений: в файлах стилей хранится информация о временах включения/выключения нот и изменении параметров, определяющих нюансы работы синтезатора. А вот сам синтезатор не является неотъемлемой составной частью таких программ. Поэтому достоверность имитации игры того или иного инструмента зависит не только от качества алгоритмов управления синтезом, заложенных в аранжировщик, но и от того, насколько удачный синтезатор имеется в вашем распоряжении.

В последнее время появились виртуальные синтезаторы, разработчики которых позаботились о том, чтобы звучание моделируемых (или сэмплированных) инструментов обладало выраженным сходством с реальными прообразами. Примерами могут служить виртуальные инструменты Super Quartet и Orchestral фирмы Edirol, виртуальное фортепиано The Grand фирмы Steinberg [33]. Но гитара — это особая проблема. Практически в любой аранжировке есть партия гитары. Ее очень сложно моделировать. Дело в том, что звучание гитары зависит от многих факторов, среди которых основными, на наш взгляд, можно считать качество самого инструмента и используемые приемы исполнения. В банках звуков инструментов вы найдете множество гитар: акустические гитары с металлическими и нейлоновыми струнами, 12-струнную гитару, джазовую, приглушенную и перегруженную электрогитары. Но, как правило, сэмплированный звук во время записи извлекался неким "среднестатистическим" ударом по одной струне. Поэтому и звучание синтезированной гитарной партии будет "среднестатистическим".

Разработчики синтезаторов и плагинов могут идти по пути увеличения объема сэмплов. Например, можно взять высококачественный инструмент и засэмплировать звучание отдельных нот для всех струн и ладов, используя различные приемы игры. Прекрасно звучащая виртуальная гитара (VST-плагин RealGuitar), основанная на такой идее, рассмотрена в главе 7. Для моделирования соло-гитары другой способ придумать трудно.

В случае, когда моделируется исключительно ритм-гитара, есть еще один вариант решения проблемы (тоже весьма трудоемкий и требующий большого объема памяти). Можно вместо звучания отдельных нот сэмплировать аккорды и даже целые музыкальные фразы. Именно на таком подходе базируются VST-инструменты Virtual Guitarist и Virtual Guitarist Electric Edition.

Заметим, что это два самостоятельных (хотя и во многом схожих) инструмента. Точнее говоря, можно полагать, что инструментов не два, а больше. Сосчитаем.

Virtual Guitarist — это два VST-инструмента: акустическая гитара Virtual Acoustic Guitar и электрогитара Virtual Electric Guitar. Они по отдельности доступны в списке VST-инструментов программы-хоста.

A Virtual Guitarist Electric Edition — это VST-инструмент, интегрированный с VST-плагином (набором эффектов). В списке VST-инструментов вы найдете Virtual Guitarist Electric Edition, а в списке плагинов — VG Electric FX. Это означает, что данные эффекты можно использовать не только в составе Virtual Guitarist Electric Edition, но и отдельно как самостоятельный VST-плагин.

Важно также, что Virtual Acoustic Guitar, Virtual Electric Guitar и Virtual Guitarist Electric Edition оснащены неповторяющимися наборами стилей гитарного аккомпанемента.

Программы являются совместными разработками фирм Steinberg (<http://www.steinberg.net>) и Wizoo (<http://www.wizoo.com>).

Говоря о принципах функционирования рассматриваемых инструментов, будем для простоты именовать любой из них Virtual Guitarist.

По существу Virtual Guitarist представляет собой сочетание плеера сэмплов и распознавателя аккордов.

Звуки, которые вы слышите в исполнении Virtual Guitarist, не синтезированы, а записаны. И отдельные ноты, и аккорды, и риффы — все предварительно исполнено настоящими гитаристами (без преувеличения — "Настоящими Гитаристами"), на очень хороших экземплярах инструментов лучших фирм и записано в студийных условиях.

В традиционных сэмплерах записывается звучание отдельных опорных нот (две-четыре ноты на октаву), а все остальные ноты звукоряда получаются путем синтеза с использованием математических методов транспонирования. При этом звучание синтезированных нот пусть немного, но отличается от звучания нот исходных. Создание Virtual Guitarist пришлось на время, когда компьютерная память значительно подешевела. Сейчас уже нет особой необходимости ее экономить. Поэтому разработчики во имя достижения высокого качества звука решили проблему транспонирования тривиально: записали все возможные варианты. Это означает, что среди сэмплов одного и того же риффа имеются реализации, в которых с шагом в полутон обыгрывается каждый мажорный аккорд в пределах октавы (C, C#, D, ..., всего 12 вариантов), каждый минорный аккорд (Cm, C#m, Dm, ...), каждый септаккорд (C7, C#7, D7, ...) и т.д. Подсистема распознавания аккорда плагина получает сообщения с MIDI-трека секвенсора или с MIDI-клавиатуры и дает указание осциллятору-плееру о том, аккордом какого типа и построенного от какой тоники, следует обыграть рифф. Плеер воспроизводит необходимый вариант сэмпла. Никакого синтеза пока нет. Элементы синтеза **появляются** в том случае, когда темп композиции отличается от темпа записанного риффа. Программа автоматически "раздвигает" или "сближает" во времени характерные фрагменты сэмплов (отдельные удары по струнам), а места склеек обрабатывает таким образом, чтобы они были незаметны на слух. Синтез присутствует также в случае обработки сигнала эффектами, имеющимися в составе Virtual Guitarist.

Итак, в комплекте с инструментом поставляются сэмплы, позволяющие сыграть ритмический фрагмент риффа (или, как чаще говорят, *паттерна* — части партии аккомпанемента, в данном случае гитарного) в любой тональности. Иными словами с программой поставляется набор стилей. В терминах Virtual Guitarist стиль именуется как "Player" — исполнитель. Пользователь может воздействовать на параметры воспроизведения стиля, например; вносить небольшие отклонения от ритма, задавать случайное изменение громкости ударов, корректировать тембр, регулировать ширину *стереобазы* и т. д.

Virtual Acoustic Guitar и Virtual Electric Guitar в общей сложности позволяют использовать в аранжировке 27 стилей (14 + 13), а Virtual Guitarist Electric Edition — 29 стилей. Получается, что ваш штат виртуальных гитаристов может состоять из 46 исполнителей, играющих в разных музыкальных стилях на разных моделях гитар.

Стиль включает в себя 8 вариантов (подстилей) ритмических паттернов, каждый из которых в программе именуется *партией* (Part). Кроме того, предусмотрен альтернативный вариант звучания паттерна (Fill — вставка, проигрыш).

Плагины Virtual Guitarist и Virtual Guitarist Electric Edition предназначены для работы с программами-хостами, поддерживающими протокол VST 2.0. Самые известные из них — Steinberg Cubase SX и Emagic Logic Audio. Однако имеются сведения [19] о том, что при разработке плагинов использованы недокументированные возможности Cubase SX, поэтому не исключена их некорректная работа с другими *программами-хостами*. По этой же причине нет гарантии полной совместимости данных плагинов и с Cakewalk SONAR при работе через VST-адаптер. Итак, наиболее предпочтительно использование Virtual Guitarist и Virtual Guitarist Electric Edition с виртуальной студией Steinberg Cubase SX.

Напомним, что плагины основаны не на синтезе, а на воспроизведении записанного аудиосигнала. Из этого следуют специфические требования к компьютеру. Он не обязательно должен обладать высоким быстродействием (достаточно процессора с тактовой частотой 400 МГц), т. к. вычисления, выполняемые в ходе воспроизведения, несравнимо проще вычислений, сопровождающих синтез сигнала с заданными свойствами. Зато оперативной памяти необходимо много (минимум 256 Мбайт, а рекомендуется — 512 Мбайт). Потому что именно в оперативную память загружается с диска и затем из нее воспроизводится стиль, *состоящий* из сотен сэмплов (трудно даже сосчитать подстилы, обыгрывающие все предусмотренные в плагине аккорды).

Разобравшись с принципом действия обоих плагинов, перейдем к детальному изучению возможностей каждого из них. А начнем с относительно простого — Virtual Guitarist.

5.1. Virtual Guitarist

С технической точки зрения плагин Virtual Guitarist представляет собой набор из двух VST-инструментов — электрогитары и акустической гитары. Каждая из гитар, в свою очередь, состоит из набора нескольких стилей. Стил — это партия гитары, исполненная в определенной манере. Стил также учитывает особенности звучания гитары, зависящие от того, имитируется ли использование усилителя, микрофона, эффектов и обработок.

Можно сказать, что Virtual Guitarist играет "сам". Вы только задаете тональность и указываете плагину последовательность аккордов. Такие параметры, как фразировка, характер звучания, по желанию можно задать изначально или регулировать в реальном времени с помощью MIDI-клавиатуры. Получается, что звучание ритм-гитары можно выбрать по вкусу и в соответствии с характером музыки.

Программа сопровождается большой библиотекой сыгранных настоящими музыкантами отдельных аккордов или риффов, которые и используются в качестве не совсем обычных сэмплов. То, что вы слышите, — не модель, а запись реальной гитарной партии.

Гитарные партии в Virtual Guitarist обработаны особым образом, позволяющим проигрывать каждый аккорд в отдельности. Это обеспечивает смену тональности композиции и изменение темпа игры. В самом общем смысле ваша задача сводится к составлению собственной партии из имеющихся отдельных аккордов.

Объем данных программы составляет 1,6 Гбайт. Перед инсталляцией программы рекомендуется произвести дефрагментацию диска, иначе увеличится время загрузки программы и выбираемого стиля.

Для работы с программой ваш компьютер должен соответствовать следующим требованиям:

- ☐ тактовая частота процессора не менее 400 МГц;
- ☐ объем свободной оперативной памяти 256 Мбайт (рекомендуется 512 Мбайт);
- ☐ объем свободного пространства на жестком диске 1,6 Гбайт;
- ☐ операционная система: Windows 98/ME/2000/XP;
- ☐ программа-хост (Cubase VST не ниже версии 5.1, Cubase SX, Nuendo или другая, совместимая с VST 2.0).

5.1.1. Подключение плагина к Cubase SX

Рассмотрим на примере Cubase SX, как подключить плагин Virtual Guitarist к программе-хосту. Для других VST-сред порядок действий аналогичен, хотя и отличается в деталях. Подразумевается, что программа Cubase SX установлена правильно и согласована с MIDI- и аудиооборудованием (MIDI-клавиатурой,

звуковой картой). Сведения, необходимые для этого, вы можете найти в книге [35].

Примечание

Возможности программы Cubase SX и способы выполнения в ней наиболее важных операций описаны в *Приложении 2*.

Командой **Devices > VST Instruments** главного меню программы Cubase SX откройте диалоговое окно VST Instruments (рис. 5.1).

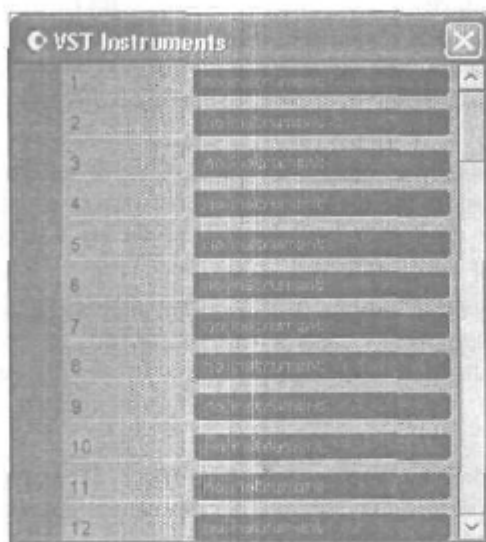


Рис. 5.1. Диалоговое окно VST Instruments до подключения инструмента

В данном окне для подключения VST-инструментов имеется 64 слота, соответственно пронумерованных от 1 до 64. По умолчанию VST-инструменты не подключены ни к одному из слотов, и в каждом слоте имеется надпись *no instrument* (нет VST-инструмента).

Примечание

Для данного окна доступна опция **Always on Top**, вызываемая щелчком правой кнопкой мыши на нем. Если опция включена, то в ходе работы с Cubase SX окно не будет перекрываться другими окнами и всегда будет оставаться на поверхности. Удобно, когда список подключенных инструментов находится перед глазами.

Чтобы подключить VST-инструмент к нужному слоту, щелкните на соответствующей надписи *no instrument* левой кнопкой мыши. Откроется меню с названиями доступных VST-инструментов. В этом меню выберите строку

Virtual Guitarist. Затем выберите вид гитары — **Virtual Acoustic Guitar** (акустическая гитара) или **Virtual Electric Guitar** (электрическая гитара).

После выбора VST-инструмента он окажется подключенным к тому слоту, на котором вы щелкнули мышью, вызывая меню (рис. 5.2).



Рис. 5.2. Подключен VST-инструмент Virtual Acoustic Guitar

Непустой слот отличается от пустого: вместо надписи **no instrument** появилось название подключенного VST-инструмента (в нашем случае **Virtual Acoustic Guitar**). Под названием VST-инструмента в общем случае отображается название текущего патча, загруженного в инструмент. Применительно к Virtual Guitarist здесь отображается название загруженного стиля или сообщение **[nothing loaded]** об отсутствии такового. Щелчком на этом поле открывается список стилей из текущего банка. Альтернативный способ выбора стиля — их последовательный перебор с помощью кнопок  и .

Нажатием кнопки  открывается окно VST-инструмента. VST-инструменты — это плагины, т. е. уникальные программы. Соответственно у разных VST-инструментов окна выглядят по-разному: на них вынесены различные элементы управления, присущие конкретному VST-инструменту, они имеют различный дизайн. Допустим, что кнопкой  вы открыли окно VST-инструмента, отрегулировали различные параметры синтеза, добившись нужного звучания. В результате получился уникальный, созданный лично вами патч. Теперь, чтобы его сохранить, нужно воспользоваться кнопкой . Эта кнопка присутствует и в окне **VST Instruments**, и в окне любого VST-инструмента. Она открывает меню со следующими пунктами:

-  **Load Bank** — загрузить банк патчей из файла;

- ☐ **Save Bank** — сохранить банк патчей в файле;
- G** **Load Instrument** — загрузить один патч из файла и сделать его текущим;
- O** **Save Instrument** — сохранить текущий патч в файле;
- ☐ **Store Preset** — сохранить патч в банке;
- ☐ **Delete Preset** — удалить патч из банка.

Под кнопкой  расположен индикатор активности обмена MIDI-данными с VST-инструментом.

Кнопка  предназначена для временного отключения VST-инструмента. С точки зрения пользователя временное отключение VST-инструмента выглядит так: VST-инструмент словно останавливает свою работу, различные внутренние генераторы синтезаторов замирают в той фазе, в которой они находились на момент отключения. При временном отключении VST-инструмента освобождаются ресурсы процессора, ранее занятые данным VST-инструментом.

Кнопка  служит для активации/деактивации VST-инструмента. По своей сути деактивация VST-инструмента аналогична его временному отключению с той лишь разницей, что при активации VST-инструмента все его генераторы будут приведены в исходное состояние, соответствующее текущим значениям параметров синтеза.

И еще одна чрезвычайно полезная кнопка имеется в окне **VST Instruments**. Это кнопка , позволяющая на время "заморозить" VST-инструмент: превратить те данные, которые он генерировал бы в реальном времени, в цифровые звуковые отсчеты, размещенные на аудиотреке. Эта функция полезна в тех случаях, когда нужно создать композицию с использованием такого количества VST-инструментов, которое не способен "потянуть" ваш компьютер. Идея уже вам знакома: синтез звука в реальном времени подменяется его предварительной записью (расчетом) и последующим воспроизведением. А для воспроизведения расходуется меньше вычислительных ресурсов компьютера, чем для синтеза. В любой момент VST-инструмент можно "разморозить", подрегулировать параметры и при необходимости вновь "заморозить". Итак, кнопка  включает функцию **Freeze Instrument**, прозрачно для пользователя происходит расчет (рендеринг) данных с выхода VST-инструмента в звуковой файл с учетом MIDI-информации, размещенной на треках, управляющих VST-инструментом. Единственное, что наблюдает при этом пользователь, — прогресс-индикатор. После того как рендеринг завершится, процессорные ресурсы, ранее расходовавшиеся на данный VST-инструмент, будут освобождены. Воспроизведение партии этого VST-инструмента будет осуществляться из временного служебного звукового файла. В качестве платы за освобождение ресурсов процессора вы не сможете изменять какую-либо управляющую информацию, влияющую на генерацию звука самим VST-инструментом, (не сможете редактировать содержимое управляющих MIDI-треков) и потратите какое-то время на ожидание завершения процесса рендеринга. Сократить это

время до минимума можно, подогнав продолжительность проекта к реальной длине композиции, чтобы в проекте не было пустого места после ее завершения [35, разд. 2.10]. В случае необходимости внесения изменений в партию замороженного инструмента его следует разморозить повторным нажатием кнопки . Функция замораживания доступна лишь в том случае, если VST-инструмент управляется с какого-либо MIDI-трека.

После подключения VST-инструмента к одному из слотов окна VST Instruments можно считать данный инструмент подключенным к проекту. Остается настроить какой-либо MIDI-трек на работу с этим VST-инструментом.

Сделать это очень просто: в параметрах необходимого трека в качестве выходного MIDI-порта укажите название требуемого VST-инструмента (в данном случае Virtual Acoustic Guitar, рис. 5.3). Этот виртуальный MIDI-порт появился в вашем проекте сразу после подключения VST-инструмента в слот окна VST Instruments.



Рис. 5.3. Выбор VST-инструмента Virtual Acoustic Guitar в качестве выходного порта MIDI-трека

Если в качестве входного порта **MIDI-трека** установлен порт, к которому подключена **MIDI-клавиатура**, то вы сможете играть на ней звуками VST-инструмента. Это возможно в том случае, когда включен режим **MIDI Thru** и для конкретного **MIDI-трека** включен мониторинг (оба режима по умолчанию включены). На всякий случай знайте, что для включения режима **MIDI Thru** в Cubase SX следует выполнить следующие действия: в меню **File** выбрать команду **Preferences** и в открывшемся окне **Preferences** в секции **MIDI** установить флажок **MIDI Thru Active**. А для включения мониторинга **MIDI-трека** нужно нажать кнопку  (см, рис. 5.3).

Примечание

Здесь мы не можем останавливаться на вопросах, не имеющих непосредственного отношения к теме книги. Работа с различными версиями Cubase SX подробно описана в книгах [32, 35].

После выбора VST-инструмента в качестве выходного **MIDI-порта** в основной секции инспектора **MIDI-трека** станет доступной кнопка , нажатием которой можно открыть панель данного инструмента.

Вы можете подключать несколько экземпляров одного и того же VST-инструмента. Это имеет смысл, если VST-инструмент является одноплатным (именно так и обстоит дело в случае *Virtual Guitarist*), а вам нужно звучание нескольких патчей одного и того же VST-инструмента (проще говоря, требуется, чтобы одновременно играли несколько разных гитар). Названия виртуальных **MIDI-портов** разных экземпляров одного и того же VST-инструмента будут иметь следующий формат: *название VST-инструмента, порядковый номер* (кроме 1).

VST-инструменты реализованы посредством VST-плагинов, управляемых по протоколу **MIDI**. На выходе любого VST-плагины — поток аудиоданных. В конечном счете, этот поток поступает на один из выходных аудиопортов Cubase SX (**VST Outputs**). Но было бы заманчиво обрабатывать выходной сигнал VST-инструмента любыми аудиоэффектами, доступными из Cubase SX. Это возможно. При подключении к проекту VST-инструмента для него на виртуальном микшере Cubase SX создается отдельный модуль [35, гл. 5]. По своим функциональным возможностям он практически не отличается от модулей микшера, соответствующих аудиотрекам.

Для автоматизации VST-инструментов предназначен специальный трек, на котором (на разных подтреках) могут храниться данные автоматизации всех VST-инструментов, используемых в проекте [35, гл. 4].

Плагин *Virtual Guitarist* сам по себе работает без задержек. При воспроизведении треков **MIDI-секвенсором** проблема задержки не должна проявлять себя. Если при игре на **MIDI-клавиатуре** возникают задержки, вероятнее всего, это происходит из-за звуковой карты или **MIDI-интерфейса**. Желательно, чтобы звуковая карта поддерживала стандарт **ASIO** [32, 33, 35].

5.1.2. Начало работы с Virtual Guitarist

В первую очередь вам необходимо **определить**, какая из виртуальных гитар будет использоваться в записи — акустическая или электрогитара. Хотя заменить одну гитару на другую можно в любой момент работы над записью. Можно использовать несколько гитар для одной композиции одновременно. Например, могут звучать две акустические гитары с разной **фразировкой**, и к этому вы можете добавить в отдельных местах риффы электрогитары.

Каждый из виртуальных гитаристов может играть в своем стиле. Понятие "стиль" включает в себя не только вид гитары, определенную технику игры, ритм, но и индивидуальное звучание. Можно сказать, что формула стиля — это гитара (акустическая/электрическая) + индивидуальная стилистика игры.

Когда вы выбираете какой-то стиль, программа загружает около 170 Мбайт данных в оперативную память компьютера. Чтобы сократить время загрузки, можно выбрать меньший сет (набор) аккордов (см. *разд. 5.1.6*).

В каждом стиле вам предлагается по 8 партий (подстилей), отличающихся друг от друга аранжировкой аккордов. Можно использовать для записи **одну** партию, а можно разнообразить запись, комбинируя несколько партий.

Вы можете выбрать конкретную партию, щелкая на правой/левой кнопке в левом верхнем углу окна плагина. Переключение партий в процессе записи производится с помощью **MIDI-клавиатуры**.

Нажатием кнопки  в окне VST Instruments (см. рис. 5.2) откройте окно плагина Virtual Guitarist (в данном случае — диалоговое окно инструмента Virtual Acoustic Guitar, рис. 5.4).

По умолчанию не загружен ни один стиль, о чем свидетельствует надпись **[nothing loaded]** в поле на верхней панели окна плагина. Щелчком на этом поле откройте меню и выберите в нем стиль, например, **Arpeggio**. Начнется процесс загрузки стиля с винчестера в плагин (точнее говоря, в оперативную память компьютера). Роль прогресс-индикатора выполняет символическое изображение гитары, которое будет постепенно "наливаться" данными, содержащими информацию о стиле (рис. 5.5).

О завершении процесса загрузки стиля свидетельствует появление изображения относительно небольшой гитары на фоне отверстия в верхней деке "главной" гитары окна (рис. 5.6). Для записи сэмплов разработчики плагина использовали несколько различных гитар, сведения о них содержит справочная система. Изображение выбранной вами гитары и появляется в окне,

Одновременно в поле **Part** появится название партии (в данном случае **I. Arpeggio**). Посредством кнопок, расположенных правее поля **Part**, осуществляется переход от одной партии к другой.

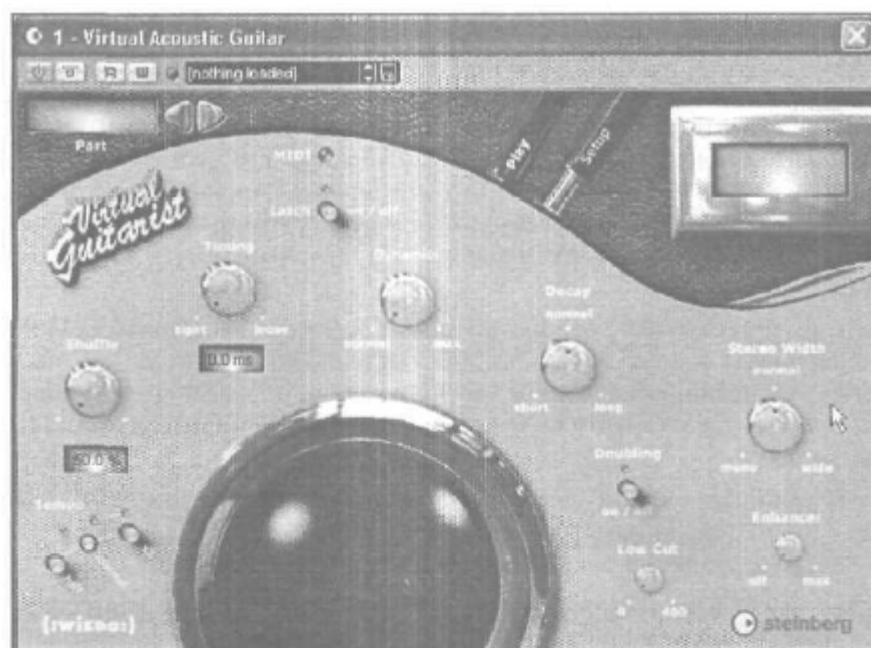


Рис. 5.4. Открыто диалоговое окно инструмента Virtual Acoustic Guitar

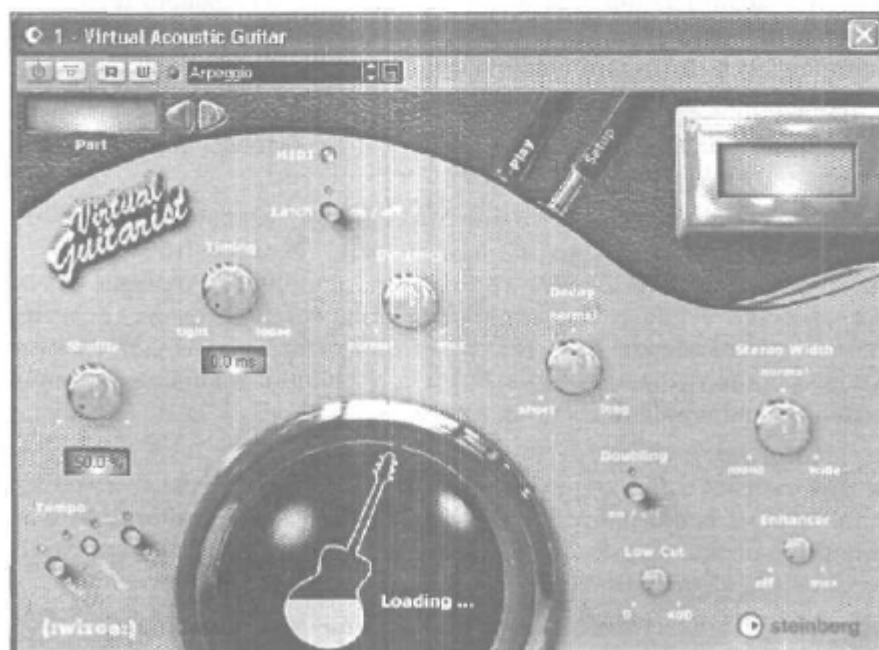


Рис. 5.5. Загружается стиль



Рис. 5.6. Стиль загружен

Virtual Guitarist готов к "выступлению". В окне плагина нажмите кнопку Latch. Сыграйте на MIDI-клавиатуре, подключенной к звуковой карте, аккорд или одну ноту. Теперь, даже если вы отпустите клавишу, "гитарист" продолжит играть. Если у вас есть педаль, коротко нажмите на нее и "гитарист" прекратит играть. Если педали нет, ее функцию может выполнять одна из клавиш MIDI-клавиатуры. По умолчанию это клавиша B1 (нота а/первой MIDI-октавы в системе нумерации Cubase SX или MIDI-нота № 47). Подробнее использование MIDI-клавиш для дистанционного управления плагином описано в разд. 5.1.7.

С помощью индикатора MIDI в окне плагина вы можете контролировать, принимает ли плагин MIDI-сообщения. Когда кнопка Latch не нажата, исполнение партии будет продолжаться лишь до тех пор, пока нажата хотя бы одна MIDI-клавиша.

Если у вас нет MIDI-клавиатуры, опробовать плагин в работе можно и другим способом. Воспользовавшись одним из MIDI-редакторов, входящих в состав Cubase SX, например, Key Editor, запишите одно или несколько MIDI-сообщений на тот MIDI-трек, где в качестве выходного MIDI-порта выбран Virtual Acoustic Guitar. Затем включите Cubase SX в режим воспроизведения и слушайте игру виртуального гитариста. О том, как проделать эти,

в общем, достаточно простые операции, при необходимости вы можете прочитать в *Приложении 2*, а все подробности содержатся в книге [35].

Итак, есть несколько способов воспроизведения аккордов. Вы можете набирать аккорд на MIDI-клавиатуре, изменяя настройки звука регуляторами и элементами коммутации, имеющимися на ней, а также с помощью сустейн-педали. Вы можете задавать нужные аккорды в виде MIDI-сообщений посредством MIDI-редакторов, имеющихся в Cubase SX.

Как упоминалось ранее, Virtual Guitarist состоит из двух VST-инструментов: электрической и акустической гитары. Гитары различаются не только внешне, но и набором функций, а также "исполнителями" (гитарными стилями). Акустический инструмент предлагает выбор из нескольких акустических стилей, электрическая гитара — набор из стилей с эффектом дисторшн и без него. Окно плагина Virtual Electric Guitar представлено на рис. 5.7.

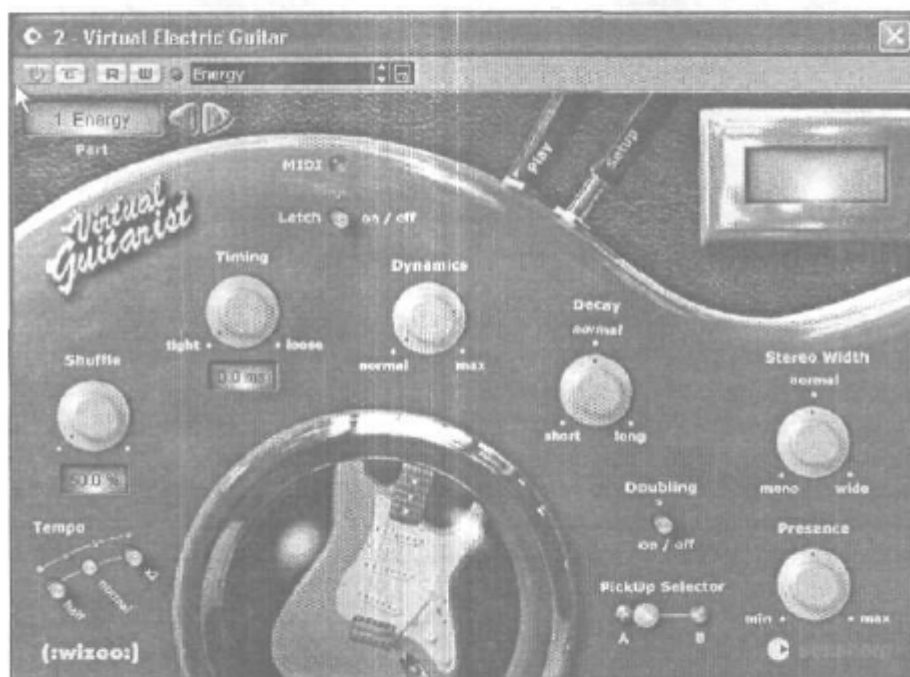


Рис. 5.7. Окно плагина Virtual Electric Guitar

Часть элементов управления параметрами звучания находится непосредственно на "корпусе гитары" — на вкладке **Play** окна плагина, часть — на панели виртуального комбо-усилителя, к которому гитара как бы подключена (на вкладке **Setup**, рис. 5.8).

Переход между вкладками осуществляется щелчком на одном из "штекеров" — **Play** или **Setup**. Вкладки **Setup** электрической и акустической "гитар"

абсолютно одинаковы. Вкладки **Play** обеих "гитар" кроме различного дизайна характеризуются отличиями в названиях и функциях двух элементов регулировки.

5.1.3. Распознавание аккордов

Плагин способен распознавать аккорды. Система "узнает" и находит в своей библиотеке аккорд, который вы играете на MIDI-клавиатуре или воспроизводите с MIDI-трека. Некоторые аккорды (минорные и мажорные) система распознает по трем нотам, аккорды остальных типов — лишь по четырем нотам.

В большинстве случаев порядок нот в аккорде может быть произвольным. Тем не менее, в ряде случаев самой нижней нотой аккорда должна быть тоника. В противном случае плагин интерпретирует взятый аккорд как аккорд другого типа, который хотя и может выглядеть идентично взятому на клавиатуре, но на гитаре звучит совсем по-другому. Это следующие аккорды:

Е малый минорный септаккорд (например, **Cmin7**);

☐ уменьшенный аккорд (например, **Cdim**);

☐ увеличенный аккорд (например, **C+5**);

☐ аккорды на основе минорных трезвучий с секстой (например, **Cm6**).

Аккорды некоторых типов можно задавать методом "одной клавиши" (на самом деле используя от одной до трех клавиш), а не брать на клавиатуре целиком. Это мажорный и минорный аккорды, доминантсептаккорд и малый минорный септаккорд. Подобный подход реализован во многих "самоиграйках" (синтезаторах с функцией автоаккомпанемента). Вы нажимаете клавишу и программа воспроизводит соответствующий мажорный аккорд. Нажимая дополнительно другие клавиши, вы получаете вариации этого аккорда (табл. 5.1).

Таблица 5.1. Правила формирования аккордов методом "одной клавиши"

Дополнительная клавиша (клавиши)	Аккорд
Без дополнительной клавиши	Мажорный
Черная клавиша слева	Минорный
Белая клавиша слева	Доминантсептаккорд
Белая и черная клавиши слева	Малый минорный септаккорд

На дисплее, расположенном в правом верхнем углу окна плагина, отображается текущий (звучащий или взятый) аккорд. Дисплей служит для проверки правильности распознавания аккорда системой.

Если вы задали аккорд, который не содержится в текущем сете аккордов, или аккорд, не известный программе, он будет автоматически заменен на наиболее

близкий, который и будет указан на дисплее. Это действительно и для тех случаев, когда аккорд недоступен, потому что вы выбрали сету аккордов MID или ECO (см. *разд. 5.1.6*).

Параметр Chord Display можно настроить таким образом, чтобы аккорд отображался с диэзом или бемолем (см. *разд. 5.1.5*).

У каждого стиля имеется свой сет аккордов. Тем не менее, каждый стиль можно настроить на считывание с MIDI-трека более сложных аккордов. Система сама выберет наиболее подходящий аккорд из имеющихся в сете.

От состояния кнопки Latch на вкладке Play окна плагина зависит, продолжает ли аккорд звучать после того, как вы отпустили клавишу.

В обычном режиме (кнопка Latch находится в состоянии on) партия зазвучит при нажатии первой же клавиши, а ее звучание прекратится в результате нажатия сустейн-педали, стоп-клавиши MIDI-клавиатуры (по умолчанию это клавиша B1, т. е. MIDI-нота № 47) или передачи соответствующего сообщения от секвенсора.

Если вы хотите вставить в запись фрагмент гитарной партии, переключите Latch в состояние off (выключить). В этом положении партия будет звучать только пока клавиша нажата.

С помощью некоторых функций плагина вы можете приспособить стиль к имеющемуся треку и внести вариации в каждый стиль.

Если вы нажимаете на клавиши MIDI-клавиатуры быстро и отрывисто, Virtual Guitarist воспроизводит синкопированный аккорд. Значение скорости игры, начиная с которой программа синкопирует аккорд, можно установить. Чтобы следующий аккорд после синкопы звучал обычно, нажмите следующую клавишу с обычной силой.

Плагин позволяет проигрывать длинные аккорды. Для того чтобы аккорд звучал арпеджированно, нажмите сустейн-педаль, а затем возьмите аккорд. В зависимости от силы удара аккорд прозвучит более или менее жестко. Если у вас нет сустейн-педали, эту функцию можно реализовать с помощью клавиши В (октава клавиш дистанционного управления на клавиатуре, см. *разд. 5.1.4*).

С помощью колеса-регулятора модуляции на MIDI-клавиатуре вы можете вставить в трек проигрыш. Для этого нужно быстро повернуть регулятор модуляции. Плагин сыграет проигрыш, а затем продолжит играть в обычном режиме. Эту функцию также может выполнять клавиша A# в октаве дистанционных клавиш.

5.1.4. Октава клавиш дистанционного управления

Одну из октав MIDI-клавиатуры вы можете использовать для дистанционного управления программой. Клавиши дистанционного управления дублируют функции, выполняемые другими контроллерами (сустейн-педаль,

колесо перестройки тона). Функции клавиш октавы дистанционного управления представлены в табл. 5.2.

Такое управление пригодится в случае, если на MIDI-клавиатуре нет кнопок *program change* и разъема для подключения сустейн-педали.

Таблица 5.2. Функции клавиш октавы дистанционного управления

Клавиша	Функция	Описание
C	Партия 1	Выбор партии
C#	Партия 2	Выбор партии
D	Партия 3	Выбор партии
D#	Партия 4	Выбор партии
E	Партия 5	Выбор партии
F	Партия 6	Выбор партии
F#	Партия 7	Выбор партии
G	Партия 8	Выбор партии
G#	Ладовый шум	Воспроизведение звука скольжения пальцев по ладам
A	Прерывание звучания аккорда	Воспроизведение звука удара по приглушенным струнам
A#	Проигрыш	Вставка проигрыша
B	Сустейн-педаль	Выполнение функции сустейн-педали

По умолчанию в качестве управляющей октавы выбрана MIDI-октава № 1 (в системе нумерации Cubase SX), точнее говоря, управляющими являются MIDI-ноты с № 36 по № 47. Вы можете установить другие октавы клавиатуры для дистанционного управления, пользуясь опциями вкладки *Setup* (см. разд. 5.1.6).

Функция, выполняемая сустейн-педалью, зависит от состояния кнопки *Latch* (табл. 5.3).

Таблица 5.3. Влияние состояния кнопки *Latch* на функцию сустейн-педали

Состояние кнопки <i>Latch</i>	Режим	Описание
On	Стоп	Нажатие сустейн-педали останавливает воспроизведение партии
Off	Арпеджио	При предварительно нажатой педали взятые аккорды звучат как арпеджио
	Сустейн-педаль	Если педаль нажата после взятия аккорда, звучание не прерывается, когда вы отпускаете клавиши. После выключения педали звучание прекращается

При команде "стоп" Virtual Guitarist не обрывает звучание резко, а выбирает наиболее естественное в каждой ситуации завершение звучания.

5.1.5. Параметры, доступные на вкладке *Play*

Программа приспосабливает звучание к темпу трека и к изменениям темпа в одном треке. В Cubase SX темп устанавливается и регулируется в окне, открываемом командой **Project > Tempo Track**.

В выборе темпа имеются ограничения. Самый низкий темп, при котором сохраняется корректное звучание, — 70 bpm (четвертей в минуту). На вкладке **Play** окна плагина находится регулятор **Shuffle**, позволяющий регулировать характер синкопирования. При больших значениях параметра **Shuffle** необходимо выбрать более высокий темп. В случае триолей (**Shuffle** = 66,7%) корректное звучание сохраняется при темпе не ниже 85 bpm. Для увеличения темпа ограничений не существует.

Соотношение темпа звучания партии в исполнении Virtual Guitarist с темпом произведения можно изменять с помощью кнопок **Tempo**, расположенных на вкладке **Play**:

- ☐ **half** — темп гитарной партии в два раза медленнее оригинального темпа композиции;
- ☐ **normal** — темп гитарной партии соответствует оригинальному темпу;
- ☐ **x2** — темп гитарной партии в два раза быстрее оригинального темпа.

Пользуясь этими режимами, можно искусственно заставить виртуального гитариста придерживаться при игре тех музыкальных размеров, для которых он в явном виде не предназначен [19].

Зеленые индикаторы отсчитывают доли такта. Делают это они своеобразно. Например, при размере 4/4 поочередно будут вспыхивать все 4 индикатора, при размере 3/4 — только первые три, при размере 5/4 — после 4-го индикатора вновь вспыхнет 3-й.

Программа предусматривает четко синхронное исполнение. Однако иногда требуется сделать звучание более естественным, допускающим небольшие отклонения. Желаемую степень синхронности можно установить с помощью регулятора **Timing**.

Максимальное отклонение указывается в миллисекундах. Отклонение в 25 мс может быть едва заметно в сольных гитарных треках, но если в композиции присутствует несколько инструментов (особенно в случае с несколькими гитарами), такое отклонение становится заметным.

Регулятор **Dynamics** позволяет регулировать разброс громкости отдельных ударов. В левом положении регулятора динамика минимальна. Крайнее правое положение ручки обеспечивает максимальный перепад громкости, как это бывает при естественной игре на гитаре.

С помощью регулятора затухания звука (Decay) звучание можно сделать либо отрывистым, коротким, либо плавно затухающим.

Оставшиеся элементы управления на вкладке **Play** предназначены для регулирования параметров эффектов.

Прежде всего, к ним относится регулятор ширины стереобазы выходного сигнала **Stereo Width**. В нейтральном (**normal**) положении ширина стереобазы не меняется, при крайнем левом положении регулятора (**mono**) достигается монофоническое звучание, при крайнем правом (**wide**) — ширина стереобазы увеличивается. Данный эффект не нарушает моносовместимости сигнала.

Кнопка **Doubling** позволяет "удваивать" звучание, что не имеет никакого отношения к виртуальным эффектам (реально проигрываются два разных трека одновременно). Функция удвоения недоступна в пяти стилях акустической гитары: **Arpeggio**, **Traditional**, **Fingerpicking**, **Rolling**, **Sweet Chords**.

Для каждого из типов гитары имеются свои эффекты. У акустической гитары (см. рис. 5.4) это функции **Low Cut** (фильтр подавления нижних частот с перестройкой частоты среза) и **Enhancer** (подчеркивание высших частот). У электрической (см. рис. 5.7) — **Presence** (эффект присутствия) и **PickUp Selector** (выбор звукоснимателя). Рассмотрим их несколько подробнее.

Начнем с акустической гитары. Если вы используете акустическую гитару в сочетании с другими инструментами, имеет смысл заглушить низкие частоты, чтобы гитара "не мешала" басу. С помощью регулятора **Low Cut** можно установить частоту среза фильтра подавления низких частот. Чем выше значение параметра, тем меньше низких частот в звуке гитары. Показатель находится в пределах от 0 до 400. При значении выше 400 звучание становится неестественным. Как и другие параметры Virtual Guitarist, эта функция поддается автоматизации.

Регулятор **Enhancer** позволяет усилить высокие частоты. За счет добавления высокочастотных гармоник создается психоакустический эффект "сверкающего", "искрящегося" гитарного звука. Особенно этот эффект заметен в миксе: если при включенном эффекте **Enhancer** громкость гитары убавить, аккорды будут все равно ясно слышны.

Теперь перейдем к электрической гитаре. Если на вкладке **Play** окна инструмента Virtual Electric Guitar регулятор выбора звукоснимателя **PickUp Selector** находится в положении **A**, вы слышите звучание гитары таким сочным, как будто включен звукосниматель, расположенный вблизи грифа. Переключение в положение **B** равноценно переключению на другой звукосниматель, находящийся вблизи нижнего порожка. Во втором случае в тембре звука ощущается недостаток низкочастотных составляющих.

Функция, подобная **Presence** (эффект присутствия), есть практически в каждом усилителе, предназначенном для работы с гитарой. Она позволяет подчеркивать

или приглушать гитарное звучание в звуковом спектре. При положении ручки регулятора правее нейтрального усиливается эффект выделения гитары на фоне других инструментов, левее нейтрального — звук делается "теплее" и "незаметнее".

5.1.6. Общие настройки, доступные на вкладке **Setup**

Общие настройки устанавливаются один раз и, как правило, не изменяются в процессе работы. Их параметры **одинаковы** для акустической и электрогитары.

Откройте вкладку настроек **Setup**, щелкнув на стилизованном разъеме с надписью Setup (рис. 5.8).

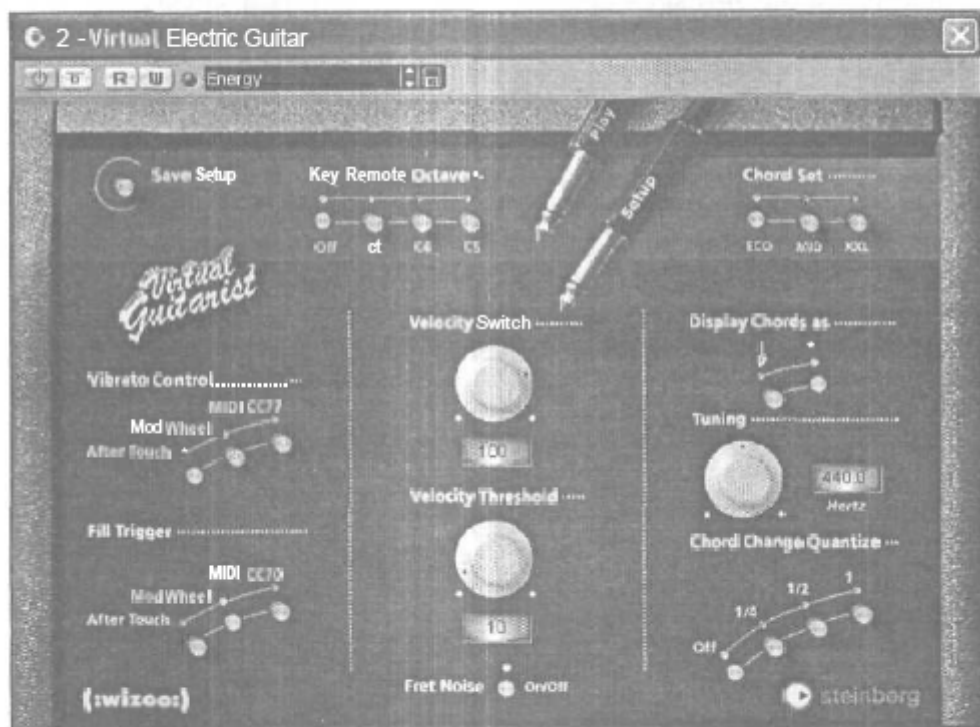


Рис. 5.8. Вкладка **Setup**

Для сохранения настроек предназначена кнопка **Save Setup**. После изменения и сохранения (при необходимости) настроек нужно щелкнуть на разъеме **Play**, чтобы вернуться на вкладку **Play**.

Рассмотрим настройки вкладки **Setup**.

Вы можете выбрать октаву MIDI-клавиатуры для дистанционного управления программой. Три ноты (C1, C4, C5) у переключателя **Key Remote Octave** обозначают нижние ноты разных управляющих октав. Если вы выберете C1, то управляющей октавой на MIDI-клавиатуре будет октава C1–B1 (MIDI-ноты № 36–47). При выборе C4 управляющей октавой будет октава C4–B4 (MIDI-ноты № 72–83), а при выборе C5 -- октава C5–B5 (MIDI-ноты № 84–96).

Удобнее пользоваться управляющей октавой C1–B1. В этом случае при игре на MIDI-клавиатуре правой рукой вы будете брать аккорды, а левой – нажимать клавиши дистанционного управления.

Функцию дистанционного управления можно совсем отключить, нажав кнопку Off переключателя **Key Remote Octave**.

Вы можете выбрать используемый объем аккордов. Для этого предназначен переключатель **Chord Set**. Программа предлагает три набора (сета): **XXL**, **MID**, **ECO**. Самый полный набор аккордов представлен в сете **XXL** (в зависимости от стиля – до 14 типов аккордов в каждой тональности), в сете **MID** содержатся только 9 важнейших типов аккордов, и, наконец, сет **ECO** состоит из 5 основных типов аккордов. В табл. 5.4 приведен перечень типов аккордов, входящих в тот или иной сет (применительно к тонике *до*).

Таблица 5.4. Сеты аккордов

Пример аккорда	Ноты, входящие в аккорд	Способ взятия аккорда по методу "одной клавиши"	Наличие аккорда в сете		
			ECO	MID	XXL
C	C-E-G	Нажать клавишу, соответствующую тонике аккорда	+	+	+
Cmaj7	C-E-G-B		+	+	+
C7	C-E-G-B _♭	Нажать клавишу, соответствующую тонике аккорда, и любую белую клавишу слева	+	+	+
C6	C-E-G-A				+
C+5	C-E-G _♯				+
C-5	C-E-G _♭				+
Cm	C-E _♭ -G	Нажать клавишу, соответствующую тонике аккорда, и любую черную клавишу слева	+	+	+
Cmmaj7	C-E _♭ -G-B			+	+

Таблица 5.4 (окончание)

Пример аккорда	Ноты, входящие в аккорд	Способ взятия аккорда по методу "одной клавиши"	Наличие аккорда в сете		
			ECO	MID	XXL
Cm7	C-E $\flat$ -G-B $\flat$	Нажать клавишу, соответствующую тонике аккорда, а также любые черную и белую клавиши слева		+	+
Cm6	C-E $\flat$ -G-A				+
Cm7-5	C-E $\flat$ -G $\flat$ -B $\flat$				+
Csus4	C-F-G		+	+	+
C7sus4	C-F-G-B $\flat$			+	+
Cdim	C-E $\flat$ -G $\flat$ -A			+	+

Выбирая меньший по объему сет аккордов, вы сокращаете время загрузки. Необходимое количество оперативной памяти также пропорционально сокращается. Объем необходимой оперативной памяти и время загрузки стиля при использовании сета ECO сокращаются по сравнению с сетом XXL до 2/3, по сравнению с сетом MID — до 1/2.

Когда в одной записи используются несколько гитар, для каждой из них можно настроить свой сет аккордов. Для этого перед тем, как загрузить новый гитарный стиль, нужно поменять настройки.

Если вы хотите изменить выбор сета для одной гитары (например, сет ECO поменять на сет MID), нужно изменить настройки сета аккордов. После изменения настроек необходимо выгрузить стиль и затем снова загрузить его.

Если при работе с сетом ECO или MID вы играете аккорд, который не содержится в сете, программа подбирает самый близкий к этому аккорду из имеющихся.

В партиях некоторых электрических гитар присутствует настоящее вибрато (исполненное реальными музыкантами). Для остальных гитар вибрато можно запускать одним из MIDI-контроллеров. В группе **Vibrato Control** вы можете выбрать MIDI-контроллер, который будет управлять этой функцией:

- ☐ **After Touch** — сила давления на нажатые клавиши (необходима клавиатура, обладающая чувствительностью к этому параметру);
- ☐ **Mod Wheel** — колесо модуляции на MIDI-клавиатуре;
- ☐ **MIDI CC77** — MIDI-сообщение о смене контроллера № 77 (Control Change #77).

С помощью переключателя **Fill Trigger** можно выбрать одно из знакомых средств запуска проигрыша: **After Touch**; **Mod Wheel**; **MIDI CC77**.

Случается, что, играя аккорд, вы случайно **задеваете** соседнюю клавишу, и аккорд звучит нечисто. Чтобы избежать помех такого рода, можно с помощью регулятора **Velocity Switch** настроить наименьшее значение скорости нажатия клавиши. Плагин не воспроизводит ноты, сыгранные "медленнее" этого показателя. Рекомендуемые значения **10–30**.

С помощью регулятора **Velocity Threshold** можно установить пороговое значение скорости нажатия клавиши, начиная с которого "гитарист" переходит к синкопированию/акцентированию. Как правило, этот показатель находится между 90 и НО. В зависимости от типа **MIDI-клавиатуры** и стиля игры, возможно, понадобится изменить его значение.

Плагин автоматически вставляет ладовый шум (характерный шум, возникающий при скольжении пальцев по струнам с лада на лад) в тех местах, где он слышен при **игре** на настоящей гитаре. Вы можете включить или отключить **функцию** ладового шума с помощью кнопки **Fret Noise**.

С помощью кнопок **b** и **#** переключателя **Display Chords as** можно настроить характер отображения аккордов на дисплее (в бемольном или диэзном виде).

Регулятором **Tuning** можно изменить строй виртуальной гитары **по** отношению к стандартному, при котором частота колебаний для чистого тона **ля** первой музыкальной октавы равна 440 Гц. Такая перестройка может понадобиться лишь в том случае, когда вы дописываете партию гитары к композиции, исполненной на неточно настроенном акустическом инструменте. Работа регулятора отображается в окошке дисплея с точностью до десятых долей герца.

С помощью переключателя **Chord Change Quantize** вы можете выбрать, с какой доли такта будет воспроизводиться каждый новый аккорд. Если установить $1/4$, то аккорд будет меняться с каждой четверти такта; $1/2$ — с половины такта; **1** — с целого такта. Если включена кнопка **Off**, то квантизации не будет и смена аккорда возможна в произвольный момент. Эта функция особенно удобна, если вы играете на **MIDI-клавиатуре "вживую"**, однако следует учитывать, что она не распространяется на акценты, синкопы и арпеджио.

5.1.7. Управление плагином Virtual Guitarist с помощью MIDI-сообщений

Большинством функций программы можно управлять в реальном времени с помощью **MIDI-сообщений**. В табл. 5,5 приведено соответствие функций определенным **MIDI-контроллерам**.

Таблица 5.5, Соответствие функций плагина MIDI-контроллерам

Номер MIDI-контроллера	Функция, выполняемая в Virtual Guitarist
1	Функция назначается на вкладке Setup
7	Volume
11	Volume
64	Sustain Pedal
70	Fill
71	Double
72	Latch (on/off)
73	Tempo
74	Stereo Width
75	Decay
75	Shuffle
77	Vibrato
78	Timing
79	Dynamics
91	FX 1 (Low Gut или PickUp Selector)
93	FX 2 (Enhancer или Presence)

5.1.8. Составление собственных партий

Плагин можно настроить на любой MIDI-канал по вашему выбору. Все каналы равноценны, за исключением канала № 16. На шестнадцатом канале плагин ведет себя иначе: при управлении по этому каналу удары, из которых состоят гитарные партии, доступны по отдельности. Комбинируя их, вы можете составить собственную партию.

При переключении на канал № 16 клавиатура автоматически делится на две части. Часть слева от C4 (MIDI-ноты № 72) служит для того, чтобы задавать аккорды. Клавиши октав C4–C6 служат для воспроизведения отдельных ударов, из которых состоит партия стиля.

Приведем методику формирования собственной партии.

Выберите вид гитары, например Virtual Electric Guitar, стиль, например, Triplet и партию, например, Staccato 3.

Переключите плагин на канал № 16. Для этого в Cubase SX в поле инспектора MIDI-трека, управляющего плагином, выберите **chn: 16**. Подробнее

о работе с треками в окне проекта Cubase SX можно прочитать в [35, гл. 4], минимум необходимых сведений содержит Приложение 2.

Левой рукой в зоне аккордов (в части клавиатуры, находящейся левее ноты C4) возьмите нужный аккорд, например Am. На этом этапе звука вы не услышите.

Правой рукой в зоне ритма (в октавах C4–C6) поочередно нажимайте клавиши. При нажатии некоторых из них вы услышите те удары, из которых составлена выбранная партия. Например, для партии Staccato 3 клавишей C4 извлекается медленное арпеджио, клавишей C#4 — быстрое арпеджио, а клавишей D4 -- акцентированный удар, завершающийся приглушением струн. Все остальные клавиши зоны ритма в данном стиле не задействованы.

Исполняйте партию аккомпанемента, поочередно выбирая левой рукой необходимые аккорды, а правой — необходимые удары.

Если отпустить клавиши в зоне аккордов и нажимать клавиши в зоне ритма, то плагин воспроизведет нетранспонируемые эффекты/звуки (например, звук скольжения пальцев по грифу или удара по приглушенным струнам).

Колесо/регулятор модуляции на MIDI-клавиатуре в данном случае превращается в четырехпозиционный переключатель. В зависимости от конкретного стиля, с помощью регулятора можно перейти к следующему сэмплу.

Рассмотренная дополнительная функция позволяет вам составлять собственные гитарные партии, комбинируя удары по своему усмотрению, используя возможности программы и эффекты. Это, однако, требует определенного навыка и будет непросто для новичков.

Подобная игра на MIDI-клавиатуре в реальном времени не стоит того, чтобы тратить время на обучение. Другое дело, если вы записываете последовательность аккордов и ударов на MIDI-трек секвенсора Cubase SX. В этом случае последовательность MIDI-сообщений в окне редактора Key Editor будет выглядеть так, как показано на рис. 5.9.

На рисунке различимы последовательность аккордов (в нижней части секции отпечатков клавиш) и последовательность сообщений, которыми выбирается один из трех типов ударов (в верхней части).

В дальнейшем необходимо отредактировать эту запись, добиваясь необходимого звучания, после чего следует воспроизводить созданную партию гитарного аккомпанемента в составе мультитрекового проекта (а в заключение и свести ее в стерео).

По сути дела, таким путем вы можете несколько модернизировать стиль: изменить ритмический рисунок, исполняя удары в порядке, отличающемся от заданного разработчиками для данной стиливой вариации (стиля + партии).

Создать что-либо существенно новое удалось бы, если можно было бы комбинировать удары, принадлежащие различным партиям. Для этого потребуются подключить к проекту несколько экземпляров плагина, а в каждом из них

выбрать свой стиль и партию. Но поскольку управлять плагинами в данном случае можно только по одному MIDI-каналу, результат трудно предсказать заранее: некоторые из ударов разных партий окажутся ассоциированными с одной и той же клавишей. Ситуация осложняется тем, что в документации к плагину отсутствует таблица закрепления ударов за клавишами для разных стилей и партий. Ее можно, конечно, составить экспериментальным путем, но дело это трудоемкое, и заниматься им особого смысла нет.

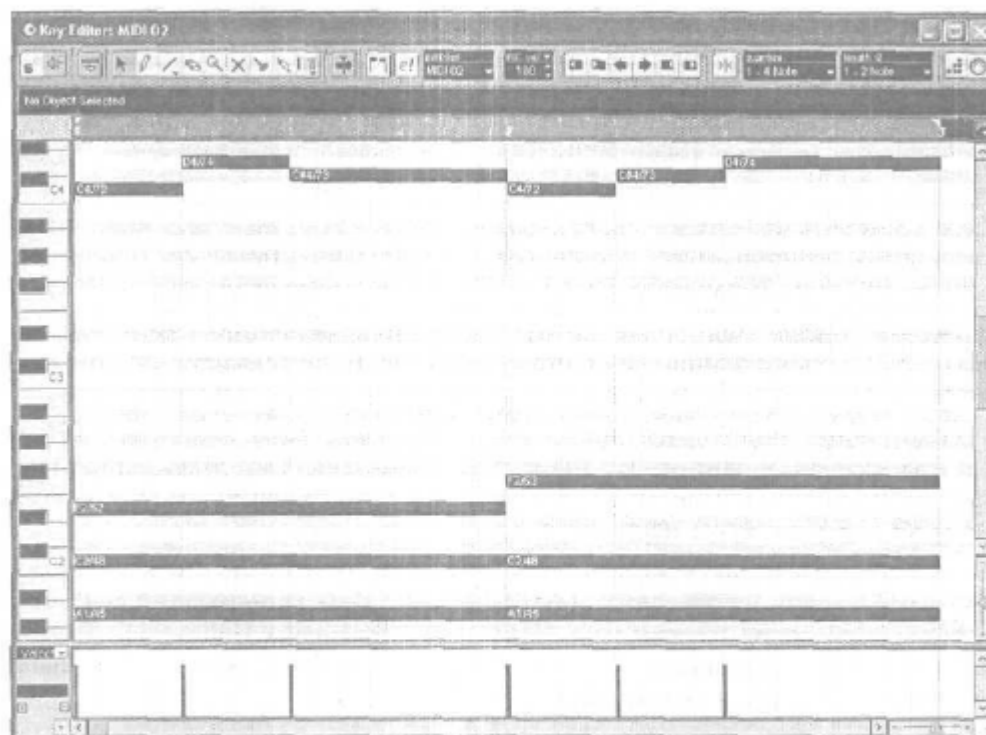


Рис. 5.9. Последовательность MIDI-сообщений в окне Key Editor, управляющая нестандартной партией

Напомним, что в *главе 4* рассмотрен MIDI-плагин *Rhythm'n'Chords 2.3 Pro*, в котором вы сможете создавать собственные ритмические рисунки очень легко за счет того, что закрепление ударов за MIDI-клавишами стандартизировано, а сама таблица ударов представлена в клавишном редакторе (в окне *Piano Roll*). На момент подготовки рукописи книги существуют версии *Rhythm'n'Chords* для Cubase VST, Cakewalk SONAR, а вот для Cubase SX версии пока нет. Важно понимать основное отличие этих двух программ. *Rhythm'n'Chords 2.3 Pro* управляет игрой "гитариста", во всех подробностях моделируя множество приемов и стилей исполнения, но звучит тот инструмент, который вы выбрали сами из числа имеющихся в вашем распоряжении.

Это могут быть инструменты, "зашитые" в вашу звуковую карту, загруженные в виде банков SoundFont, воспроизводимые аппаратными либо виртуальными синтезаторами или сэмплерами. А Virtual Guitarist "играет" только теми инструментами, теми звуками, которые предусмотрены в нем самом.

5.2. Virtual Guitarist Electric Edition

После того как вы в деталях изучили Virtual Guitarist, можно перейти к более сложному VST-плагину — Virtual Guitarist **Electric** Edition. Плагины основаны на одном и том же принципе. Оба, по сути дела, представляют собой "навороченные" плееры, позволяющие в определенном порядке воспроизводить сэмплы, заранее подготовленные разработчиками. Вот только вместо привычного плей-листа — последовательность MIDI-сообщений, определяющих тонику и тип очередного исполняемого аккорда.

Может показаться, что эти программы — близнецы. Но это только на первый взгляд.

5.2.1. Особенности Virtual Guitarist Electric Edition

VST-плагин Virtual Guitarist Electric Edition — самостоятельный продукт, который, хотя и похож на плагин Virtual Guitarist, не заменяет его. В чем же его наиболее существенные отличия? Прежде **всего**, Virtual Guitarist Electric Edition обладает собственным набором **стилей**. Причем стили здесь даже в большей степени "электрические", чем в Virtual Electric Guitar. Кроме того, в Virtual Guitarist **Electric** Edition предусмотрено множество **разнообразных** эффектов, традиционно входящих в арсенал современного гитариста.

Внешне особенность Virtual Guitarist Electric Edition проявляется в том, что в окне плагина имеется не две, а три вкладки: знакомые **Play**, **Setup** и новая **FX**. Если щелкнуть на изображении штекерного разъема FX, то откроется вкладка с панелями управления эффектами (рис. 5.10).

Дизайн вкладки разработан так, чтобы виртуальный блок эффектов напоминал знакомые каждому гитаристу "примочки". Здесь вы найдете и педаль, и прочные на вид кнопки, способные выдержать многократные включения/выключения эффектов (**обычно** гитарист нажимает их ногой). Эффекты видны как на ладони:

- ☐ "вау-вау" (Wah-Wah) — работает как от педали, так и в автоматическом режиме как тембровое вибрато (левая панель без названия);
- ☐ дилэй (Delay);
- ☐ ревербератор (Reverb);
- ☐ амплитудное вибрато-тремоло (Tremolo);
- ☐ автофильтр (AutoFilter);

- ☐ фазовое вибрато (фэйзер, Phaser);
- ☐ флэнжер (Flanger);
- Я хорус (Chorus).



Рис. 5.10. Вкладка эффектов диалогового окна плагина Virtual Guitarist Electric Edition

Примечание

На диске, сопровождающем книгу, записана видеoshкола — обзор гитар и гитарного оборудования. Среди представленного там "железа" вы найдете, в частности, блок гитарных эффектов, и внешне и своим назначением напоминающий эффект-процессор плагина Virtual Guitarist Electric Edition.

Все эффекты постоянно доступны пользователю. Каждый из них можно включить/выключить щелчком на соответствующей кнопке. Подсветкой индикатора, расположенного по соседству, обозначается активный эффект. Исключение составляет педаль "вау-вау". Этот эффект приводится в действие выключателем Off / On.

Рассмотрим имеющиеся эффекты по порядку.

5.2.2. Эффект *Wah-Wah*

Панель эффекта *Wah-Wah* представлена на рис. 5.11.

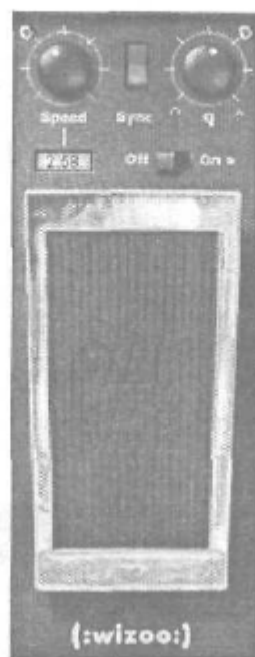


Рис. 5.11. Панель эффекта *Wah-Wah*

Напомним суть эффекта. В его основе фильтр — полосовой (ПФ) или верхних частот (ФВЧ). При изменении частоты настройки (частоты среза) фильтра изменяется спектральный состав гитарного сигнала, следовательно, изменяется и тембр звука. Гитара "квакает".

Эффект *Wah-Wah* работает в двух режимах: ручном и автоматическом. В ручном (точнее, "ножном") режиме управление осуществляется педалью. Можно мышью "качать" изображение педали. Но, конечно, удобнее нажимать самую настоящую педаль, имеющуюся в составе "железного" гитарного процессора или подключенную к MIDI-клавиатуре.

Ручка *Q* — регулятор добротности фильтра, от которой зависит степень выраженности эффекта.

Для перехода в автоматический режим (для получения эффекта "автоуау", точнее говоря, тембрового вибрато) нужно мышью повернуть по часовой стрелке регулятор *Speed*, сдвинув его с нулевого положения. Результат зависит от состояния переключателя *Sync*. Если он выключен, то регулятор *Speed* задает частоту перестройки резонансного горба амплитудно-частотной

характеристики (АЧХ) фильтра в герцах (ее значение отображается в поле, расположенном ниже регулятора *Speed*). Максимум АЧХ фильтра будет периодически перемещаться по оси частот влево-вправо. Это "качание" будет совершаться с частотой, заданной регулятором *Speed*. Закон перестройки фильтра в данном случае не связан с какими-либо внешними процессами. А вот если переключатель *Sync* включен, то периодическое изменение частоты настройки фильтра будет синхронизировано с музыкой, записанной в виде MIDI-сообщений на треке секвенсора программы-хоста. Один период "качания" максимума АЧХ будет совпадать с длительностью определенной доли такта, выбираемой регулятором *Speed*, и отображается в поле, расположенном ниже его. Эффект оказывается ритмизированным.

Данные, необходимые для расчета периода перестройки фильтра (значение темпа в *bpm* и музыкальный размер), плагин получает от программы-хоста.

5.2.3. Эффект *Delay*

Панель эффекта *Delay* представлена на рис. 5.12. Сущность эффекта подробно рассмотрена в *разд. 1.6.2*.



Рис. 5.12. Панель эффекта *Delay*

Переключателем *Type* выбирают тип дилэ: его две монофонические (*MD*, *MH*) и две стереофонические (*PP*, *Tap*) разновидности.

Регулятор *Feedb.* позволяет изменять глубину обратной связи (уровень сигнала, поступающего с выхода элемента задержки на его вход).

Регулятор *Char.* изменяет АЧХ фильтра, встроенного в эффект, позволяя снизить уровень высокочастотных составляющих в гитарном сигнале и тем самым смягчить его звучание.

Регулятором *Mix* вы можете выбрать наиболее подходящий баланс уровней исходного сигнала и сигнала, обработанного эффектом.

Регулятором **Time** изменяется основной параметр эффекта — время задержки. Эффект **Delay**, как и предыдущий, может быть ритмизирован. Достаточно воспользоваться выключателем **Sync** — и время задержки станет равным длительности доли, выбранной с помощью регулятора **Time**.

5.2.4. Эффект *AutoFilter*

Панель эффекта **AutoFilter** представлена на рис. 5.13.



Рис. 5.13. Панель эффекта **AutoFilter**

Так же как тембровое вибрато и "квакушка", эффект **AutoFilter** основан на фильтре, перестраиваемом по частоте. Однако источник управляющего фильтром сигнала здесь другой. В тембровом вибрато периодический управляющий сигнал формируется низкочастотным генератором. В "квакушке" величина управляющего сигнала зависит от положения педали. Управляющее воздействие для перестройки фильтра в эффекте **AutoFilter** вырабатывается из самого гитарного сигнала. Итак, в эффекте реализован резонансный фильтр нижних частот с изменяемой частотой среза. Информативным параметром для выработки управляющего воздействия является амплитуда гитарного сигнала. Характер связи значения частоты среза с амплитудой сигнала зависит от состояния переключателя **Filter**. В его левом положении эта связь прямо пропорциональная: чем больше амплитуда гитарного сигнала, тем выше частота среза. Фаза атаки звука подчеркивается и получается значительно более яркой, чем фаза затухания. В правом положении переключателя **Filter** связь обратно пропорциональная: чем меньше амплитуда, тем выше частота среза, тихие звуки в тембровом отношении становятся более яркими.

Регулятором **Thresh.** устанавливается порог срабатывания системы перестройки частоты. При малых значениях порога (метка регулятора находится в "левом" секторе шкалы) фильтр будет реагировать на слабый сигнал. Если

повернуть регулятор далее по часовой стрелке, то можно добиться, чтобы фильтр реагировал только на пики амплитуды сигнала.

Регулятор **Freq.** определяет диапазон перестройки частоты фильтра, что, в свою очередь, влияет на степень выраженности эффекта.

5.2.5. Эффект *Reverb*

Панель эффекта *Reverb* представлена на рис. 5.14.



Рис. 5.14. Панель эффекта *Reverb*

Суть реверберации подробно описана в *разд. 1.6.2*. С различными вариантами реализации этого эффекта вы познакомились в *главе 3*. Эффект **Reverb**, имеющийся в *Virtual Guitarist Electric Edition*, не отличается обилием регулировок. Так и должно быть в гитарном эффекте, работать с которым, будь он настоящим, а не виртуальным, в основном, пришлось бы ногой.

Переключателем **Type** выбирается один из трех типов ревербераторов: **Spring** — пружинный, **Plate** — листовый, **Hall** — эхо-камера. Как видите, смоделированы все "древние" ревербераторы, использовавшиеся гитаристами в "доцифровую" эпоху (см. *разд. 1.6*). Нет только магнитофонного ревербератора, но вы уже знаете, что разработчики о нем не забыли. Магнитофонная линия задержки имитируется в рассмотренном в *разд. 5.2.3* эффекте *Delay*.

Время реверберации задается регулятором **Time**. Посредством регулятора **Mix** управляют соотношением уровней исходного и обработанного эффектом сигналов,

5.2.6. Эффект *Phaser*

Панель эффекта *Phaser* представлена на рис. 5.15.

Эффект **Phaser** — фэйзер, фазовое вибрато (см. *разд. 1.6.2*). В нем гитарный сигнал модулируется по фазе. Закон модуляции — синусоидальный. Частота

модулирующего сигнала задается регулятором **Speed**. Регулятор **Color** управляет глубиной эффекта (девиацией фазы). Переключатель **Sync** вам уже знаком. С его помощью можно синхронизировать изменение фазы с темпом композиции, приравняв период изменения фазы к доле такта или целому числу тактов (выбирается регулятором **Speed**).



Рис. 5.15. Панель эффекта **Phaser**

5.2.7. Эффект **Tremolo**

Панель эффекта **Tremolo** представлена на рис. 5.16.



Рис. 5.16. Панель эффекта **Tremolo**

Эффект **Tremolo** — тремоло (амплитудное вибрато, см. разд. 1.6.1). Амплитуда гитарного сигнала модулируется синусоидой, формируемой низкочастотным генератором. Частотой модулирующего сигнала управляет регулятор **Speed**, глубиной модуляции — регулятор **Intensity**. Кнопкой **Sync**, как обычно, включается режим синхронизации модуляции с темпом композиции.

5.2.8. Эффект *Flanger*

Панель эффекта *Flanger* представлена на рис. 5.17.



Рис. 5.17. Панель эффекта *Flanger*

Эффект *Flanger* — флэнжер (см. разд. 1.6.2). Синусоидальным управляющим сигналом со скоростью, определяемой регулятором *Speed*, производится одновременная модуляция частот настройки системы фильтров (гребенчатого фильтра). Периодические изменения амплитудного и фазового спектров гитарного сигнала, происходящие при этом, придают звуку специфическую окраску.

Регулятор *Feedb*, оказывает влияние на глубину обратной связи, что сказывается на характере изменения тембра.

5.2.9. Эффект *Chorus*

Панель представлена на рис. 5.18,



Рис. 5.18. Панель эффекта *Chorus*

Эффект Chorus (хорус) также имеет упрощенный до предела набор регуляторов. Переключателем, расположенным в центре панели, выбирают тип эффекта — хорус или расстройку (Detune). Названия не вполне отражают особенности вариантов эффекта. На самом деле при малой глубине (регулятор Depth) оба они создают впечатление, напоминающее одновременное исполнение партии несколькими гитарами в унисон. При большой глубине в любом случае появляется ощущение игры на расстроенных инструментах. Для оживления эффекта величина относительной расстройки виртуальных гитар периодически изменяется по синусоидальному закону. Частота модулирующей синусоиды задается регулятором Speed.

Конечно, рассмотренный набор эффектов не так уж и обширен, в нем нет особо оригинальных эффектов. Его нельзя поставить в один ряд, например, с эффектами, входящими в пакет Waves Platinum Native Bundle 4, рассмотренный в книге [33]. Но у него есть несколько неоспоримых достоинств:

- ☐ в наличии все традиционные гитарные эффекты;
- ☐ все необходимое собрано под рукой;
- ☐ простое управление;

О незначительная загрузка процессора.

И вообще, чтобы оценить по достоинству и сами эффекты, и плагин Virtual Guitarist Electric Edition в целом, прикиньте, во что обойдется вам приобретение такого набора настоящих электрогитар и такого набора "примочек" к ним.