

Вперёд... в прошлое. Часть 7.

TC-HELICON VOICELIVE RACK & Cubase

Когда задумывалась серия статей «Вперёд... в прошлое», я предполагал, что она будет состоять не более, чем из трёх частей. Для меня применение аппаратных синтезаторов действительно означало движение вперёд. Большую долю своей музыкально-компьютерной жизни я как-то обходился синтезаторами виртуальными. Разве что в очень-очень туманном далёком приходилось довольствоваться синтезаторами, встроенными в аудиокарты Sound Blaster AWE32, Sound Blaster Live! и Yamaha DB50XG (<https://petelin.ru/articles/db50xg/db50xg.htm>). А почему «... в прошлое»? Потому что оснащение своей домашней студии синтезаторным железом я допускал только путём приобретения на вторичном рынке не самых новых аппаратов, которые к настоящему времени стали более-менее доступными по цене. В общем, думал, что ограничусь тем оборудованием, о котором рассказал в первой части статьи (<https://petelin.ru/articles/forward/1.htm>). Но аннегит приходит... И вот уже седьмая часть статьи выложена на нашем сайте, а своей очереди дожидаются ещё два интересных прибора: Korg M3 и Roland BK-7M. Но о них как-нибудь в другой раз, а сейчас расскажу о своём «сражении» с универсальным вокальным процессором TC HELICON VOICELIVE RACK.

TC-HELICON VOICELIVE RACK: ПОЮТ ПОЧТИ ВСЕ

Разработчики (<https://tc-helicon.com/>) позиционируют TC HELICON VOICELIVE RACK как вокально-гитарный процессор. Действительно, им можно одновременно обрабатывать и вокальную и гитарную партии. Для подключения микрофона и гитары предусмотрены специальные разъёмы.

Подбирая прибор под свои нужды, я довольно долго не мог разбираться в моделях эффект-процессоров фирмы TC HELICON. Уж очень плодovitой она оказалась! И уж очень быстро снимала с производства свои очередные разработки. К тому же руководства пользователя скомпонованы таким образом, что сравнивать различные модели по ним оказалось трудновато. Создалось впечатление, что авторы этих руководств – не только разные люди, но ещё и никто из них не читал написанного его коллегой.

TC HELICON VOICELIVE RACK принадлежит к серии VOICELIVE. На сайте TC HELICON эта серия представлена такой картинкой (рис.1).



Рис. 1. Серия VOICELIVE на сайте TC HELICON

Вроде бы в серии должно быть пять приборов. Но ниже на этой же странице расположены ссылки только на три из них: VOICELIVE PLAY (на рис. 1 первый слева), VOICELIVE 3 EXTREME (второй

слева), VOICELIVE TOUCH 2 (первый справа). А вот на VOICELIVE 3 и VOICELIVE RACK ссылки (документация и картинки) удалось обнаружить только в разделе Support.

Судя по тому, что фирменное программное обеспечение и документация VOICELIVE RACK не обновлялись с 2015 года, прибор снят с производства. И это мне кажется необъяснимым. VOICELIVE RACK по сравнению с другими продуктами серии VOICELIVE обладает наиболее полным набором входов/выходов, наиболее удобной системой управления/отображения. Он единственный выполнен в подходящем для студийного применения рэковом варианте. Остальные – либо напольные, либо требуют специального крепления на микрофонную стойку.

Если заглянуть на сайты известных отечественных музыкальных магазинов, то создаётся впечатление, что VOICELIVE RACK вроде бы в продаже имеется, но, когда начинаешь их обзванивать, становится ясно, что информация устарела. А вот на Avito практически регулярно можно найти 2-3 предложения.

Англоязычное руководство пользователя VOICELIVE RACK находится здесь:

https://mediadl.musictribe.com/media/PLM/data/docs/P0CMF/VOICELIVE%20RACK_M_EN.pdf.

А его полный перевод здесь:

<https://www.muztorg.ru/files/8jk/5r4/1ft/v4s/wsc/sw4/wsk/4kk/8/8jk5r41ftv4swscsw4wsk4kk8.pdf>.

Познакомимся с VOICELIVE RACK. На рисунке представлены передняя (рис. 2, а) и задняя (рис. 2, б) панели.



Рис. 2. Передняя (а) и задняя (б) панели VOICELIVE RACK

Сенсорные кнопки в левой части передней панели служат для перехода в различные режимы:

- [Input Gain] – подстройки уровня сигнала, поступающего на аналоговые входы;
- [Wisard] – поиска пресетов по тегам;
- [Home] – отображения номера/имени пресета и смены пресета;
- [Setup] – настроек прибора;
- [Store] – сохранения пользовательских пресетов;
- [Edit] – редактирования параметров эффектов.

Восемь ярких сенсорных кнопок в правой части передней панели – включение/выключение соответствующих эффектов:

- [uMod] – эффекты модуляции;
- [Delay] – эффекты, основанные на задержке сигнала;
- [Reverb] – реверберация;

- [Hardtune] – коррекция высоты тона;
- [Double] – удвоение голоса;
- [Harmony] – гармонизация вокала;
- [Transducer] – эффекты, основанные на искажении сигнала;
- [Rhythmic] – эффекты, основанные на модуляции параметров сигнала в соответствии с ритмическими шаблонами.

Остальные кнопки:

- [Mic-Control] – выбор функции переключателя, встроенного в микрофон MP-75, входящий в комплект VOICELIVE RACK;
- [Tone] – включение/выключение встроенных эквалайзера, де-эссера, гейта, компрессора;
- [Pitch] – включение/выключение коррекции высоты тона;
- [Tap] – ручная «набивка» темпа для эффектов Delay и Rhythmic;
- [Bypass] – включение/выключение режима обхода эффектов.

Если удерживать любую из кнопок нажатой, то на дисплее отобразится окно настроек параметров соответствующего эффекта или режима.

Четыре регулятора под дисплеем предназначены для перестройки значений тех параметров, которые отображаются на дисплее в выбранной строке. Строка выбирается с помощью кнопок – вертикальных стрелок. Горизонтальными стрелками перелистываются вкладки отображаемого окна (при их наличии). Пролистывать пресеты можно как кнопками-стрелками, так и вращающейся ручкой.

На задней панели слева (если смотреть на рис. 2, б) расположена группа аналоговых входных разъёмов, правее – группа аналоговых выходных разъёмов. Далее идут входной и выходной разъёмы цифрового интерфейса S/PDIF, три традиционных разъёма MIDI-интерфейса, разъём USB-порта, разъём питания и фиксатор кабеля питания (в русскоязычном руководстве есть путаница в пояснениях элементов задней панели).

Идущий в комплекте поставки вокальный динамический суперкардиоидный микрофон MP-75 оборудован элементом управления. С его помощью можно мгновенно включать и выключать предварительно выбранные эффекты.

Благодаря функции NaturalPlay можно использовать для исполнения вокальные гармонии в режиме реального времени.

Функция Global Tone позволяет автоматически настроить звучание вокала при помощи системы адаптивных динамических эквалайзера, де-эссера, гейта, компрессора.

Последовательность включения эффектов представлена на схеме рис. 3.

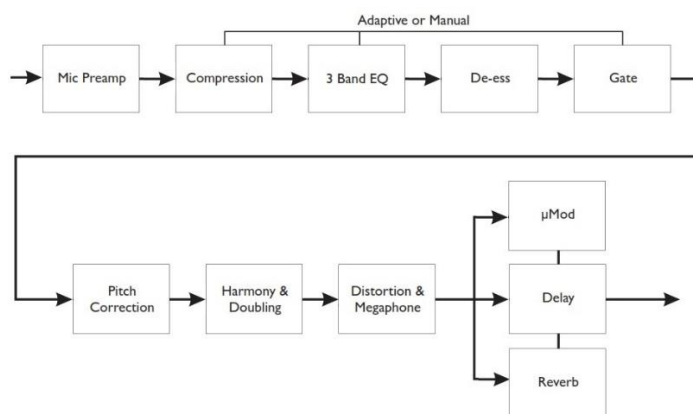


Рис. 3. Последовательность включения эффектов

Сигнал предварительно можно усилить, подвергнуть компрессии и эквализации, ослабить свистящие призвуки де-эссером, выполнить пороговое подавление шума в паузах посредством гейта, избавиться от фальшивого звучания нот с помощью корректора высоты тона. Набор функций достаточен для того, чтобы во время живого пения выполнить подготовку вокала для качественной обработки особыми эффектами: Doubling, Harmony, Distortion, Megaphone, µMod, Delay, Reverb.

Моё личное мнение: если обрабатывать заранее записанную вокальную партию, то есть смысл всю подготовку звука (динамическую обработку, фильтрацию, подавление шума и коррекцию высоты тона) всё же выполнить в проекте Cubase с помощью соответствующих плагинов, а на долю VOICELIVE RACK оставить то, с чем он, на мой взгляд, лучше справляется: гармонизацию.

Подключение и настройка

Есть несколько вариантов подключения аудио- и MIDI-трактов VOICELIVE RACK к компьютеру, а значит и к Cubase.

1. **VOICELIVE RACK используется не только как эффект-процессор, но одновременно и как простейший USB звуковой модуль**, у которого есть входы S/PDIF, микрофонный/линейный, гитарный и дополнительный (Aux). При этом MIDI-сигналы из проекта Cubase посылаются в VOICELIVE RACK посредством USB-MIDI-порта. Аудиосигналы и посылаются в VOICELIVE RACK, и возвращаются из него в компьютер в цифровой форме посредством USB-аудио портов. И MIDI, и аудиосигналы передаются через один и тот же USB интерфейс. Достоинства: не вносятся аналоговые искажения и шум. Этот вариант плох тем, что одновременно с VOICELIVE RACK невозможно применить более совершенный звуковой модуль.
2. **VOICELIVE RACK используется только как эффект-процессор**. MIDI-сигналы из проекта Cubase посылаются в VOICELIVE RACK посредством USB-MIDI-порта. Аудиосигналы и посылаются в VOICELIVE RACK, и возвращаются из него в компьютер в цифровой форме посредством S/PDIF портов. Достоинства: не вносятся аналоговые искажения и шум, не требуется переходник USB-MIDI. Недостаток: в системе компьютера занимает дополнительное USB-MIDI устройство. Это может стать проблемой. О ней расскажу чуть позже.
3. **VOICELIVE RACK используется только как эффект-процессор**. MIDI-сигналы из проекта Cubase принимаются в VOICELIVE RACK посредством порта MIDI IN. Требуется USB-MIDI переходник, например, USB-MIDI-интерфейс M-AUDIO MIDISPORT Uno (<https://petelin.ru/articles/forward/4.htm>). Аудиосигналы и посылаются в VOICELIVE RACK, и возвращаются из него в компьютер в цифровой форме посредством S/PDIF портов. Этот вариант мало отличается от варианта 2. Для себя я выбрал его.
4. **VOICELIVE RACK используется только как эффект-процессор**. MIDI-сигналы из проекта Cubase посылаются в VOICELIVE RACK посредством USB-MIDI-порта, либо переходника и порта MIDI IN. Аудиосигналы и посылаются в VOICELIVE RACK, и возвращаются из него в компьютер в аналоговой форме. Монофонический сигнал подаётся на вход LINE. А с выходов OUTPUTS STEREO LEFT/RIGHT снимается обработанный стереофонический сигнал. Этот вариант пригодится, если в вашем звуковом модуле нет интерфейса S/PDIF. Конечно, по сравнению с цифровым интерфейсом аналоговые кабели привносят больше шума, но ненамного больше, т.к. и вход и выходы – балансные, а сигнал передаётся линейного уровня.

А теперь расскажу о проблеме количества USB-MIDI устройств. С ней я не так давно столкнулся, когда внезапно (так мне казалось) перестали реагировать на MIDI-сигналы из Cubase мои синтезаторы Korg Pa700 и Korg M3. Поиск причины занял у меня несколько дней. В итоге на одном из англоязычных форумов почти случайно я натолкнулся на сообщение о том, что, оказывается, в Windows существует ограничение: не должно быть более десяти USB-MIDI устройств. Одиннадцатое и последующие устройства не будут работать.

Новые устройства возникают либо при установке новых синтезаторов (обработок, эффектов), либо при переустановке существующих. Например, переключил я USB-кабель от Korg Pa700 в другой USB-разъём компьютера – и установилось новое USB-MIDI-устройство. Когда я писал статью о Korg Pa700, пришлось делать так не один раз, вот и исчерпался запас. Навести порядок в USB-MIDI-хозяйстве можно с помощью утилиты Uninstall Korg USB-MIDI Device, которая устанавливается на компьютер в процессе инсталляции драйвера Korg (<https://www.korg.com/us/support/download/driver/1/285/3541/>). Она выявляет не только устройства Korg, но и любые USB-MIDI устройства, включая виртуальные. А «сэкономить» USB-MIDI устройства можно, применяя многоканальные USB-MIDI переходники. Например, USB переходник M-Audio MIDISPORT 4x4

(<https://m-audio.com/products/view/midisport-4x4-anniversary-edition>)

имеет 4 MIDI-входа и столько же MIDI-выходов и при этом система компьютера видит его как одно USB-MIDI-устройство. Правда, фирма M-Audio почему-то сняла этот MIDI-интерфейс с производства. Но и китайский безымянный клон проявил себя нормально.

VOICELIVE RACK способен применять к аудиосигналу одновременно несколько эффектов. Но меня не интересуют эффекты, основанные на искажении сигнала, его модуляции и задержке. Прибор приобретался ради того, чтобы приукрасить мой вокал, ставший с возрастом совсем никаким. Этого можно было ожидать от трёх эффектов: Hardtune (коррекция высоты тона), Double (хоровые эффекты) и Harmony (гармонизация).

Для Hardtune и Harmony требуется информация о гармонии. Можно в настройках задать лад и тональность, под которые будет подстраиваться вокальная партия. В этом случае разработчик обещает, что вокальный материал будет преобразован в *основном* правильно (с редко возникающим диссонансом, когда берётся аккорд, не все ноты которого принадлежат заданному ладу). А можно в реальном времени извлекать текущую гармонию из аккомпанемента. В документации утверждается, что хороший результат получится даже, если брать аккорды на гитаре, подключённой к специальному входу GUITAR IN, или распознавать аккорды из «минусовки» композиции, воспроизводимой на стороннем плеере, подключенном ко входу AUX. Я эти варианты не проверял, т.к. сразу же решил, что буду использовать только способ управления гармонией по MIDI.

Всё вроде бы выглядит достаточно просто: в проекте Cubase на аккордовом треке записывается последовательность символов аккордов. Информация с аккордового трека поступает на MIDI-трек, а с него через MIDI-интерфейс передаётся в VOICELIVE RACK на MIDI IN. Кроме того, по MIDI выбираются пресеты и автоматизируется включение/выключение эффектов и регулировка их параметров. Из проекта Cubase, с аудиотрека, на котором записана монофоническая вокальная партия, аудиосигнал поступает в левый канал S/PDIF и в цифровой форме посылается в VOICELIVE RACK. Оттуда он по двум каналам S/PDIF возвращается в проект в стереофоническом формате. Но вы, вероятно, уже поняли: VOICELIVE RACK – очень серьёзный прибор. Что одновременно является и его достоинством, и его недостатком. Будь он попроще или будь документация поглубже – всё было бы нормально. А так приходится до многого «доходить» методом проб и ошибок.

Начнём с относительно простого: с настройки шин в Cubase. Здесь возможны 2 варианта.

Вариант 1. Обычные шины посылы/возврата.

В диалоговом окне **Аудио подключения** откроем вкладку **Входы** (рис. 4).

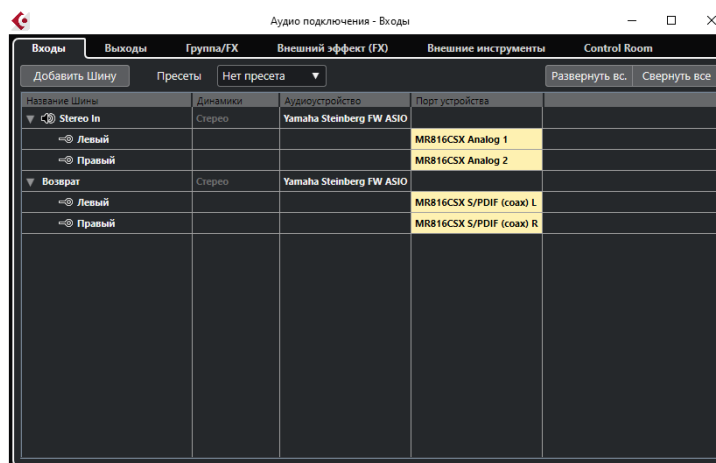


Рис. 4. Вкладка **Входы** окна **Аудио подключения**

В дополнение к существующей входной шине кнопкой **Добавить Шину** создадим стереофоническую шину, по которой аудиосигнал будет возвращаться с выхода VOICELIVE RACK в Cubase. Назовём её **Возврат**. В столбце **Аудиоустройства**, вместо **Не подключен** выберем строку с названием имеющегося аудиоустройства (в моём случае **Yamaha Steinberg FW ASIO**). В столбце **Порт устройства** щёлкнем на ячейках левого и правого портов шины возврата для назначения входов аудио устройства, к которым мы кабелями подключили внешний инструмент (в данном случае **MR816CSX S/PDIF (coax) L** и **MR816CSX S/PDIF (coax) R**).

В том же окне откроем вкладку **Выходы** (рис. 5).

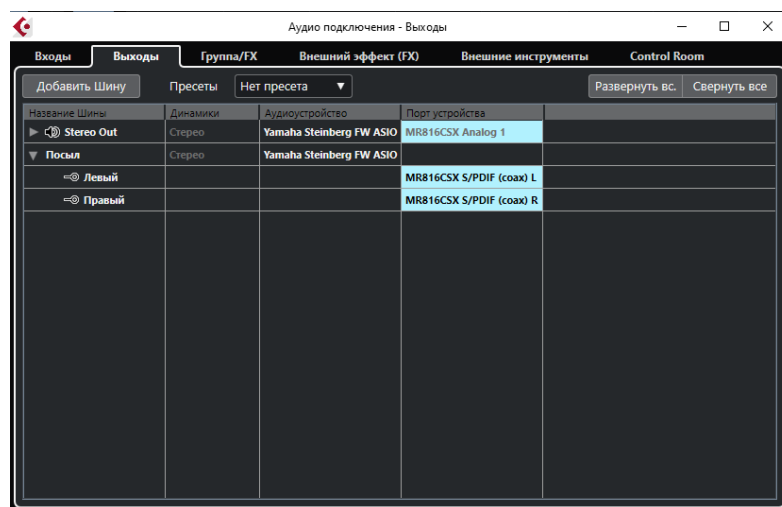


Рис. 5. Вкладка **Выходы** окна **Аудио подключения**

В дополнение к существующей выходной шине создадим стереофоническую шину, по которой аудиосигнал будет посылаться из Cubase на выход VOICELIVE RACK. Назовём её **Посыл**. В столбцах **Аудиоустройство** и **Порт устройства** выберем те же самые элементы, что и во входной шине.

Дальнейшее зависит от того, какой звуковой модуль имеется в вашей студии. В моём случае это Steinberg MR816 CSX, который «заточен» под совместную работу с Cubase. Если установить специальную утилиту-расширение

https://ru.yamaha.com/ru/support/updates/motif-rack_xs_extension_win.html,

то, во-первых, в стартовом окне Cubase появятся несколько шаблонов проектов, в которых задействованы возможности Steinberg MR816 CSX. Но сейчас главное – это «во-вторых»: в секции **Оборудование** окна микшера Cubase появятся элементы управления входными шинами (рис. 6).

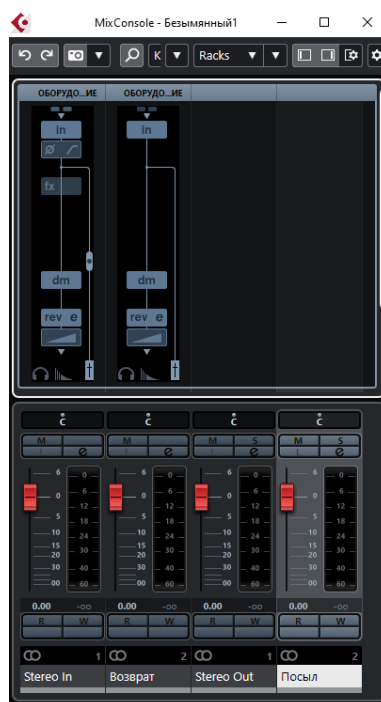


Рис. 6. Элементы управления входными шинами

В документации утилиты эти элементы называются одним из специальных окон Cubase. Если щелкнуть на изображении наушников, то откроется ещё одно специальное окно **MR816CSX Hardware Setup**. Оно предназначено для настройки ряда параметров Steinberg MR816 CSX. Нас интересует вкладка **Master Levels** (рис.7).

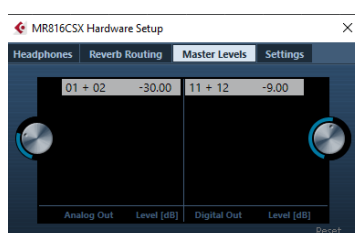


Рис. 7. Вкладка **Master Levels** окна **MR816CSX Hardware Setup**

Левый регулятор управляет уровнем аналогового аудиосигнала, а правый — цифрового аудиосигнала, поступающего в порты 11 и 12. В данном случае это левый и правый каналы **MR816CSX S/PDIF (coax) L** и **MR816CSX S/PDIF (coax) R**. Т.е. именно этим регулятором устанавливается уровень сигнала, поступающего в VOICELIVE RACK по интерфейсу S/PDIF. Замечу, что вместо регуляторов, представленных на рис. 7, можно пользоваться ручками [1] и [2], расположенными на панели Steinberg MR816 CSX. Они взаимосвязаны. Измеритель уровня (но не регулятор!) в режиме Номе отображается в нижней части дисплея VOICELIVE RACK.

Рассмотренный вариант хорош тем, что он позволяет вернуть в Cubase на отдельный аудиотрек не только смесь исходного и обработанного звука, но и обработанный звук отдельно. Недостаток заключается в том, что, возможно, придётся вручную регулировать задержки треков проекта, добиваясь синхронности звучания фонограммы и обработанного вокала.

Как в данном случае получить в проекте запись вокала, обработанного VOICELIVE RACK?

На панели VOICELIVE RACK на вкладке **I/O** окна **Setup** параметр **LEAD MUTE** установим в **ON** (на выход эффекта не будет поступать необработанный сигнал, он имеется в проекте Cubase), параметр **Guitar MUTE** установим в **ON** (на вход эффекта не будет поступать сигнал по правому каналу).

Важно! Убедитесь, что параметр **DIGITAL IN во вкладке **I/O** меню **Setup** НЕ установлен в значения **USB Stereo** или **S/PDIF Stereo**.**

В проекте Cubase на аудиотреке с записью исходного вокала в качестве выходного аудиопорта выберем **Посыл-Левый**.

Создадим новый аудиотрек, для которого выберем входной порт **Возврат**, а выходной порт **Stereo Out**. Для этого трека включим кнопку **Разрешить запись**. Включим запись проекта. В итоге на этом треке окажется записанным вокал, обработанный в VOICELIVE RACK.

Вариант 2. Функция Внешний эффект

В диалоговом окне **Аудио подключения** откроем вкладку **Внешний эффект (FX)** (рис. 8).

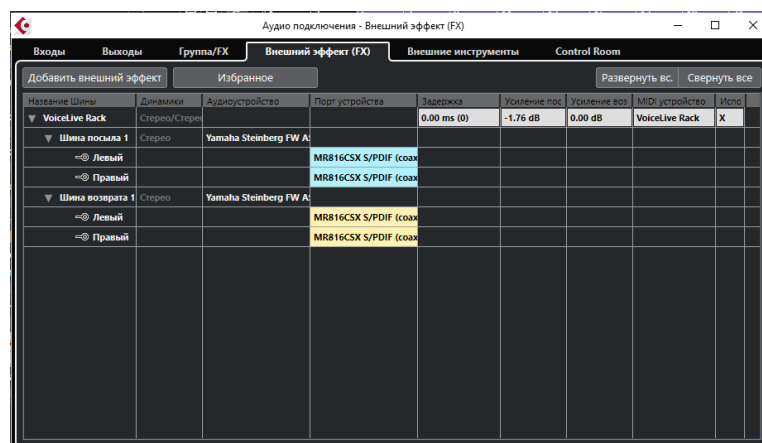


Рис. 8. Вкладка **Внешний эффект (FX)**

Создадим две стереошины: **Шина посылы 1** и **Шина возврата 1**. Выберем своё аудиоустройство (в данном случае **Yamaha Steinberg FW ASIO**) и свои входные/выходные порты (в данном случае **MR816CSX S/PDIF (coax) L** и **MR816CSX S/PDIF (coax) R**). Аналогично внешнему синтезатору внешний эффект можно связать с MIDI-устройством. Хотя я не вижу в этом особого смысла.

На первый взгляд этот вариант не отличается от первого. Вроде бы только и того, что здесь шины посылы/возврата создаются на одной и той же вкладке окна **Аудио подключения**. Но на самом деле различия проявятся, когда мы решим применить внешний эффект в проекте Cubase. Нужно будет выбрать аудиотрек, на котором записан вокал, требующий обработки, в инспекторе этого трека открыть секцию **Инсерты**, щелчком на одном из слотов открыть меню эффектов и в группе **Внешние** выбрать **VoiceLive Rack**. При воспроизведении проекта звук будет с аудиотрека в режиме вставки посылаться на VOICELIVE RACK, а оттуда будет возвращаться на тот же самый аудиотрек.

Для того чтобы в проекте получить запись обработанного эффектом вокала, нужно в окне проекта Cubase на шкале времени выделить нужный участок и применить команду **Файл > Экспорт > Аудио микс**. В открывшемся окне выбрать для экспорта аудиотрек, к которому подключён внешний инструмент VOICELIVE RACK, назначить параметры экспортируемого аудио, в меню **После экспорта** выбрать **Созд. аудио трек**, установить флажок **Экспорт в реальн. Вре.** и нажать кнопку **Экспорт аудио**.

Считается, что возможность задействовать внешние эффекты с помощью вкладки **Внешний эффект (FX)** окна **Аудио подключения** (см. рис. 8), является одним из достоинств Cubase. При этом должна автоматически компенсироваться задержка, вносимая внешним эффектом. Но мне больше по душе первый из рассмотренных вариантов, т.к. он позволяет получить в проекте аудиотрек, на котором записан только обработанный вокал. Это предоставляет больше свободы в дальнейшем микшировании исходного и обработанного сигналов. Замечу, что при желании вы можете записать на этот аудиотрек и смесь исходного и обработанного сигналов. Для этого нужно на панели VOICELIVE RACK, на вкладке **I/O** окна **Setup** параметр **LEAD MUTE** установить в **Off**.

Работа с пресетами

Итак, посылать сигнал в VOICELIVE RACK и возвращать его в Cubase мы теперь умеем. Хорошо бы ещё научиться управлять из проекта сменой пресетов. Необходимая для решения этой задачи информация содержится в руководстве пользователя: <https://www.muztorg.ru/files/8jk/5r4/1ft/v4s/wsc/sw4/wsk/4kk/8/8jk5r41ftv4swscsw4wsk4kk8.pdf>.

На стр. 81 – 83 находится список фабричных пресетов. На его основе я сделал скрипт для Cubase. Он находится в прилагаемом файле **VoiceLive Rack+.zip**. Его можно задействовать с помощью диалогового окна **Менеджер MIDI устройств**. О том, как это делается, я уже рассказывал (и не один раз) в предыдущих частях статьи, поэтому повторяться не буду.

Есть одна особенность, которую следует учитывать. В общей сложности в памяти VOICELIVE RACK могут храниться 400 пресетов. Из них 238 исходно являются пресетами фабричными. В принципе, в эти 238 позиций можно записать и пользовательские пресеты. Кстати, фабричный пресет становится пользовательским при внесении любых изменений. Но фабричные пресеты ни в коем случае не потеряются. Они остаются во внутренней памяти VOICELIVE RACK. Каждый из них можно вернуть *на своё* место. Это делается так: кнопкой [Store] на панели VOICELIVE RACK открываем на дисплее вкладку **MANAGE PRESET**, выбираем строку **ERASE USER PRESET**, ручками под дисплеем выбираем нужный номер пресета, устанавливаем параметр **CONFIRM** в **YES**, ещё раз нажимаем кнопку [Store].

Пользовательские пресеты могут находиться ещё в 162 ячейках (с 239 по 400).

Вообще-то в VOICELIVE RACK выбор пресетов (в пределах одного банка) осуществляется с помощью MIDI-сообщений Patch Change, принимающих значения от 0 до 127. Банк выбирается с помощью сообщений MSB (здесь оно всегда равно 0) и LSB (в данном случае принимает значения 0, 1, 2, 3). Пресеты 1... 128 составляют банк 0, 129... 256 – банк 1, 257... 384 – банк 2, 385... 400 – банк 3. Банк 3 – неполный, в нём могут находиться только 16 пресетов (Patch Change от 0 до 15).

Если вы впервые включите приобретённый в магазине прибор VOICELIVE RACK, то увидите, что доступны только 238 фабричных пресетов. Пресеты с номерами 239... 400 появятся, если только вы их сами создадите. Это можно сделать двумя способами.

Способ 1. Создание пресета вручную. Выбираете наиболее подходящий для ваших целей фабричный пресет, кнопкой [Edit] на панели VOICELIVE RACK поочерёдно открываете на дисплее вкладки редактирования параметров эффектов и «накручиваете» нужные значения. Кнопкой [Store] на панели VOICELIVE RACK открываете на дисплее вкладку **STORE PRESET**, ручкой, расположенной под дисплеем справа, выбираете нужный номер пресета, например, 239. По мере вращения этой ручки будет либо отображаться имя пресета, хранящегося в той или иной ячейке, либо, если ячейка свободна, – надпись **EMPTY SLOT**. Пользовательскому пресету можно присвоить имя, манипулируя тремя ручками, расположенными левее. Осталось ещё раз нажать кнопку [Store], чтобы пресет оказался сохранённым.

Способ 2. Запись пресетов с диска на компьютере или из облачного хранилища TC-HELICON.

Это делается с помощью бесплатной утилиты VoiceSupport2 (<https://tc-helicon.com/product.html?modelCode=P0CMP>). Для её применения VOICELIVE RACK обязательно нужно подключить к компьютеру посредством USB-интерфейса, а на панели VOICELIVE RACK кнопкой [Setup] следует открыть на дисплее вкладку **SYSTEM**, выбрать верхнюю строку и установить параметр **USB CONTROL** в состояние **ON** (состояние **Off** означает, что MIDI-информация принимается не по USB, а по MIDI-интерфейсу). После этого можно установить и запустить утилиту VoiceSupport2. Утилита универсальная: работает со многими моделями приборов TC-HELICON. Она автоматически распознаёт VOICELIVE RACK (рис. 9) и синхронизирует данные о существующих в приборе фабричных и пользовательских пресетах (рис. 10).

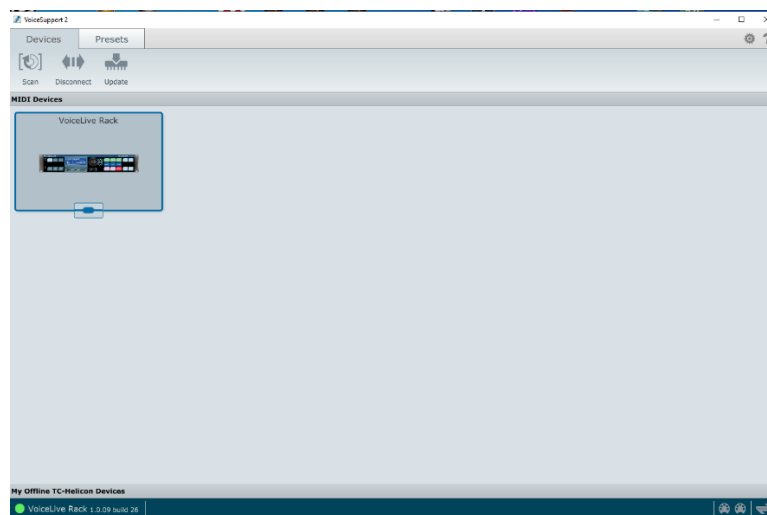


Рис. 9. Утилита VoiceSupport2 распознала VOICELIVE RACK

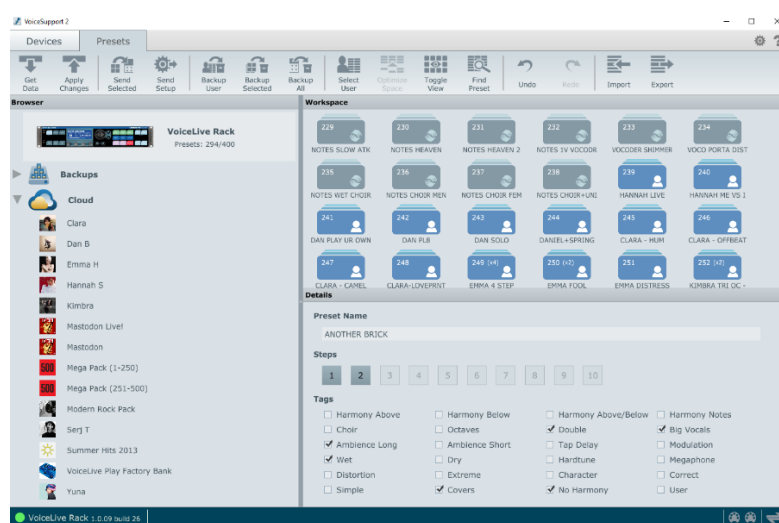


Рис. 10. Вкладка для работы с пресетами

Фабричные и пользовательские пресеты окрашены в разные цвета. Пользовательский пресет – синий, фабричный – серый. Каждый пресет выглядит как блокнот, состоящий из нескольких страниц (максимум 10). В терминах руководства пользователя страницу именуют *шагом* (Step). Функция Step предоставляет возможность создать серию из 10 взаимосвязанных изменений эффектов соответствующего пресета. С панели прибора шаг выбирается кнопками в виде горизонтальных стрелок. Номер шага по MIDI изменяют сообщением Control Change #115 (CC #115). Программирование собственных шагов подробно описано на стр. 29 русскоязычного руководства пользователя.

В левой нижней части вкладки (см. рис. 10), в списке **Cloud** перечислены библиотеки пресетов, доступные для данной модели прибора в облачном хранилище TC-HELICON. Методом Drag&Drop эти пресеты можно перетащить в список **Backups** пресетов зарезервированных. В рекламных материалах утверждается, что библиотеки постоянно пополняются. На деле оказалось, что самые свежие из библиотек выложены 10 лет назад. Тестировать «облачные» пресеты мне очень быстро расхотелось после того, как, загрузив в прибор около пятидесяти штук, я обнаружил, что большинство из них – варианты реверберации и только.

До детального знакомства с VoiceSupport2 я думал, что утилита более функциональна, что она позволяет *на компьютере* выбирать эффекты, настраивать их параметры и сохранять совокупность настроек в виде пресета. Увы, надежды не оправдались. Она способна лишь оперировать пресетом как единым целым.

Короче говоря, придется поступать таким образом: средствами VOICELIVE RACK создавать необходимые настройки и сохранять их в пользовательских пресетах. А с помощью утилиты VoiceSupport2 решать две задачи:

1. делать резервные копии своих пресетов;
2. перемещать пресеты в пределах пользовательской области.

Итак, мы теперь знаем, как управлять из проекта сменой пресетов. В проекте нужно создать MIDI-трек, в качестве выходного порта которого следует выбрать инструмент, созданный с помощью диалогового окна **Менеджер MIDI устройств**. По умолчанию VOICELIVE RACK принимает MIDI-сообщения по каналу 1. Поэтому MIDI-сообщения из Cubase нужно направлять в канал 1 (но в настройках VOICELIVE RACK можно выбрать и другой канал). Можно либо записать на этом MIDI-треке аккорды, либо посылать их на этот трек с трека аккордового. Пресеты VOICELIVE RACK переключаются в меню **Выбор программ** инспектора трека.

Совсем здорово было бы иметь возможность дистанционно включать и выключать эффекты, регулировать их параметры.

Управление эффектами и их параметрами

На стр. 78 – 80 напечатана карта MIDI реализации, в которой перечислены MIDI-контроллеры. Её вариант с необходимыми исправлениями, а также таблицу контроллеров, упорядоченную по увеличению их номеров, вы найдёте в прилагаемом файле **Список контроллеров.zip**.

Как их применить? Как мы применяем любую автоматизацию. Для этого MIDI-трека следует открыть треки автоматизации, назначив их на необходимые контроллеры. Диапазон значений для каждого контроллера указан в Списке контроллеров. Осталось нарисовать графики-оггибающие желаемой формы. Названия (или только номера) контроллеров будут отображаться такими, какими они определены в Cubase (т.е. в соответствии со спецификацией GM). Придётся пользоваться таблицей или запоминать, какой контроллер VOICELIVE RACK скрывается за тем или иным номером.

Конечно, для того чтобы «со всеми удобствами» работать с MIDI-контроллерами из проекта Cubase, хорошо бы ещё разработать и панель управления VOICELIVE RACK. Но мне было лень этим заниматься. При желании вы можете сделать это сами. Необходимые сведения найдете в приложении к нашей книге «Steinberg Cubase. Создание музыки на компьютере», которое в свободном доступе находится здесь: https://petelin.ru/books/cubase7/book_cubase7_app1.pdf.

На самом деле, существует компромиссный вариант организации управления эффектами VOICELIVE RACK: с помощью секции **Быстрое управление** инспектора MIDI-трека. Эта секция содержит 8 слотов. Щелчком на слоте открывается меню, которое, в частности, содержит список, включающий в себя все 128 сообщений смены MIDI-контроллеров (рис. 11).

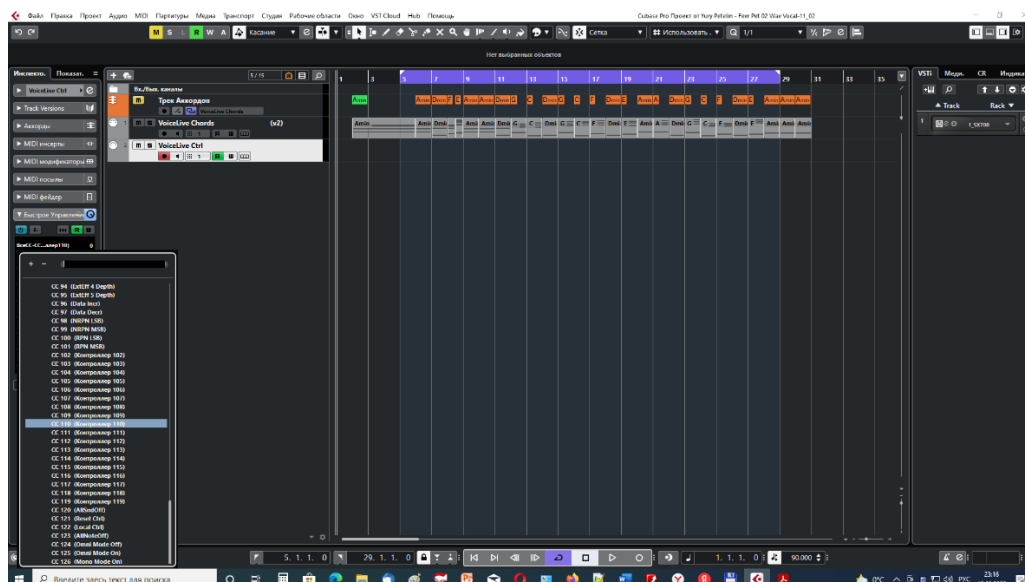


Рис. 11. Выбор контроллера для слота секции быстрого управления

На рис. 11 показано, что выбран контроллер 110. В спецификации GM он не определён, зарезервирован, своего имени не имеет. А в VOICELIVE RACK сообщение CC #110 служит для включения/выключения эффекта Harmony. Значения 0...63 означают команду выключения, а 64...127 – включения. Когда меню закроется, у слота появится имя: **Все CC. CC 110 (контроллер 110)**. Двойным щелчком на нём включим режим редактирования текста и введём новое имя: **Harmony On/Off**. Далее следует любым способом записать огибающую автоматизации. Например, можно, включив режим записи, мышью манипулировать регулятором, имеющемся в данном слоте. Под MIDI-треком появится трек автоматизации. К сожалению, на нём контроллер не будет переименован.

Подобным образом можно поступить со всеми параметрами VOICELIVE RACK, которые нам хотелось бы автоматизировать. Тот факт, что в секции **Быстрое управление** инспектора MIDI-трека имеется только 8 слотов, ни в чём нас не ограничивает. Для увеличения количества автоматизируемых параметров можно создать несколько MIDI-треков. Главное, чтобы сообщения с каждого из них были направлены в первый MIDI-канал VOICELIVE RACK.

Работая над статьёй, я сначала так и сделал. Создал несколько MIDI-треков, а при каждом из них – по 8 треков автоматизации. А потом постепенно начал от них избавляться. На практике всё оказалось очень неудобным. Имена слотов секции **Быстрое управление** одни, а имена треков другие. Причём в поле имени трека автоматизации длинные имена полностью не отображаются. Иногда даже не видно главного: номера контроллера. В глазах рябит, и на поиски нужного трека автоматизации уходит много времени. Поэтому я и свёл количество автоматизируемых параметров до минимума. Для решения моих задач хватило четырёх контроллеров, управляющих уровнем голосов: Level Voice1 (CC #46), Level Voice2 (CC #17), Level Voice3 (CC #21), Level Voice4 (CC #25). Отказался я также и от использования контроллера Harmony On/Off (CC #110). Эффект остаётся включённым постоянно, и на аудиотрек записывается многоголосье. Отказался и от регулировки общего уровня гармонии с помощью контроллера Harmony Level (CC #12). Оказалось, что логарифмическая шкала регулятора не согласуется с линейной шкалой MIDI-контроллера. Поэтому не удаётся точно установить уровень вблизи 0 дБ. В итоге, в моих проектах включается/выключается этот бэк-вокал и регулируется его уровень с помощью огибающей автоматизации громкости записанного аудиотрека.

Не особенно полезной оказалась на практике и возможность переключения пресетов VOICELIVE RACK из проекта Cubase с помощью MIDI-сообщений. Это удобно на этапе исследования пресетов. А во время обработки вокала проще заранее выбрать нужный пресет, записать с ним первый дубль,

сменить пресет и записать дубль следующий. При оперативной смене пресета в процессе записи ошутимы артефакты переходного процесса.

Где же ты, вокодер?

Должен сказать, что много времени я потратил в поисках вокодера, которого мне так и не удалось обнаружить среди эффектов в VOICELIVE RACK. Поначалу я был уверен, что в VOICELIVE RACK – вершина развития линейки VOICELIVE, а значит прибор способен на всё, на что способны более простые модели. В интернете можно найти много видеоуроков (например, <https://www.youtube.com/watch?v=R5nZlg2tXEA>), в которых наглядно демонстрируется вокодер, имеющийся в VOICELIVE 3 EXTREME. У этой модели набор входов/выходов практически такой же (за исключением разъёмов интерфейса S/PDIF), как и у VOICELIVE RACK. В руководстве пользователя ни одной из этих двух моделей нет раздела, поясняющего работу с вокодером. Правда, само слово «Vocoder» в документации VOICELIVE 3 EXTREME однажды употребляется.

С толка меня сбил видеоролик «Depeche Mode on Tour with TC-Helicon VoiceLive Rack Vocal Effects» (<https://youtu.be/7NLJW7G15Ts?t=201>). В нём FON-инженер рассказывает, как ему удобно переключать в VOICELIVE RACK пресеты во время живых выступлений Depeche Mode. А ещё сообщает, что долго считал, будто в приборе нет эффекта вокодера, но потом он его всё же нашёл. Однако, думаю, что звукооператор прославленной группы ошибается. Действительно, среди фабричных пресетов VOICELIVE RACK есть пресет № 232 NOTES IV VOCODR и пресет № 233 VOCODER SHIMMER. Но это только имитация истинного вокодера. Просто в цепочку обработок кроме гармонизации дополнительно включены эффекты модуляции и искажения.

Vocoder и Harmony – совершенно разные эффекты.

Эффект Vocoder переносит тембральные характеристики и динамику голоса вокалиста на звук синтезатора. Даже не обязательно петь, достаточно просто произносить слова. Эффект пения либо многоголосия достигается за счёт того, что синтезатор либо играет одnogолосную мелодию, либо играет одновременно несколькими голосами в соответствии с текущей гармонией. Многоголосная партия, сформированная вокодером, может звучать очень чисто и правильно с точки зрения гармонии. Но это не будет голосом человека.

Очень интересный, современный и недорогой (на момент написания статьи за плагин нужно заплатить \$39) VST-плагин RoCoder, реализующий как традиционный вокодер, так множество эффектов на его основе, создал хорошо известный компьютерным музыкантам Rob Papen (<https://www.robpapen.com/RoCoder.html>).

Уникальными возможностями обладает плагин Waves OVox Vocal ReSynthesis (<https://www.waves.com/plugins/ovox-vocal-resynthesis#ovox-next-generation-voice-controlled-synth>). Его обычная цена составляет \$149, но во время распродажи она снижалась до \$36.

Эффект Harmony, по сути дела, транспонирует вокальную партию на нужное количество полутонов, формируя второй, третий и т.д. голоса. Он также как и вокодер делает это в соответствии с текущей гармонией композиции. Но вот чистоты звучания ожидать здесь не приходится (особенно при обработке в реальном времени). Не изобретены ещё такие алгоритмы, которые были бы способны без заметных искажений существенно изменить высоту тона поющего человека. Терция вверх/вниз – ещё ничего, а вот квинта получается такой, что её, если и подмешивать в хор голосов, то только еле слышимой.

Я перепробовал много плагинов, реализующих эффект гармонизации, и убедился, что, по крайней мере, с моим «вокалом» почти все они не ладят. Лучше других показал себя Antares Harmony Engine (<https://www.antarestech.com/product/harmony-engine>). Его обычная цена \$249, цена на распродаже по случаю «черной пятницы» – \$130. Но до VOICELIVE RACK ему всё же далеко.

Вы скажете, что видели на YouTube массу рекламных роликов, в которых хор, рождённый голосом единственного певца, звучит божественно. Так весь фокус в том, что в основе этого хора – голос Певца.

В общем, на чудо надеяться не стоит, но некоторого повышения качества непрофессионального вокала с помощью VOICELIVE RACK добиться всё-таки можно.

Будьте здоровы и счастливы! И да поможет Вам музыка.