

# Руководство пользователя



**VOICeworks PLUS**  
ГАРМОНИЯ | МОДЕЛИРОВАНИЕ | ЭФФЕКТЫ







# ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 1 Прочтите эти указания.
- 2 Сохраните эти указания.
- 3 Обращайте внимание на все предупреждения.
- 4 Следуйте всем инструкциям.
- 5 Не пользуйтесь данным устройством рядом с водой.
- 6 Очищайте только сухой тканью.
- 7 Запрещается перекрывать любые вентиляционные отверстия. Установку следует выполнять в соответствии с указаниями данного руководства.
- 8 Запрещается устанавливать вблизи любых источников тепла, таких, как радиаторы, батареи отопления, печи или другие аппараты (включая усилители), выделяющие тепло.
- 9 В целях безопасности запрещается удалять полярную вилку или вилку с заземляющим контактом. Полярная вилка имеет два штыря, один шире другого. Вилка с заземляющим контактом имеет два штыря и один заземляющий штырь. Широкий или “земляной” штырь обеспечивает Вашу безопасность. Если вилка не соответствует Вашей розетке, проконсультируйтесь с электриком для замены устаревшей розетки.
- 10 Запрещается располагать сетевой шнур на проходе и заземлять его, в частности, поблизости от вилки, штепсельного разъема и места, где он выходит из аппарата.
- 11 Пользуйтесь только теми устройствами и аксессуарами, которые рекомендованы предприятием-изготовителем.
- 12 Пользуйтесь только теми тележками, подставками, треногами, кронштейнами или столами, которые рекомендованы предприятием-изготовителем или поставляются вместе с аппаратом. При использовании тележки соблюдайте внимание при перемещении аппарата во избежание получения травм в случае ее опрокидывания.
- 13 Отключайте аппаратуру во время грозы или когда она не используется длительное время.
- 14 Обращайтесь по всем вопросам обслуживания к квалифицированному персоналу сервисного центра. Аппарат нуждается в обслуживании при возникновении любых повреждений: например, повреждение сетевого шнура или его вилки; пролитие жидкости или попадание предметов внутрь аппаратуры; попадание аппаратуры под дождь или в туман, ненормальное функционирование, утрата аппаратом своих качеств или его падение.

## Предупреждение!

Для снижения риска пожара или поражения электрическим током берегите аппарат от воздействия капель и брызг; запрещается ставить на оборудование сосуды с жидкостями, например, вазы.

Данный аппарат должен быть заземлен.

Используйте сетевой кабель, оборудованный 3-контактной заземляющей вилкой, такой, как та, что поставляется вместе с изделием.

Имейте в виду, что для различных рабочих напряжений нужны различные типы сетевого кабеля и патронных ответвительных штепселей.

Проверьте напряжение в Вашей области и используйте правильный тип кабеля. Смотрите таблицу ниже:

Вольтаж Линейная вилка согласно стандарту	
110-125 В	UL817 и CSA C22.2 № 42.
220-230 В	CEE 7 страница VII, раздел SR 107-2-D1/IEC 83, стр. C4.
240 В	BS 1363 от 1984. Спецификация для 13 А плавкого предохранителя и розеток с выключателем.

Для полного отключения оборудования от сети отсоедините сетевой шнур от розетки.

Вилка сетевого шнура всегда должна быть легкодоступной.



Восклицательный знак внутри равностороннего треугольника предупреждает пользователя о наличии важных операций и инструкций по обслуживанию в настоящем руководстве пользователя.



Стрелка, изображающая молнию внутри равностороннего треугольника, предупреждает пользователя о присутствии опасного напряжения внутри корпуса системы, которое может вызвать риск поражения электрическим током.

Аппарат следует расположить достаточно близко к розетке электросети, таким образом, чтобы Вы могли с легкостью отсоединить вилку сетевого шнура в любой момент.

Запрещается устанавливать в ограниченном пространстве.

Запрещается вскрывать устройство из-за риска поражения электрическим током.

Осторожно:

Предупреждаем, что любые изменения и модификации, не предусмотренные в данном руководстве, могут лишить Вас права использовать это оборудование.

Обслуживание

Внутри устройства нет деталей, обслуживаемых пользователем.

Любой ремонт должен осуществляться квалифицированным персоналом.

# ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

## ЭМС/ЭМП

Это оборудование было проверено и найдено соответствующим ограничениям для цифровых устройств Класса В, согласно Части 15 Правил FCC.

Данные ограничения призваны обеспечить соответствующую защиту от вредоносных помех в жилой обстановке. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать высокочастотную энергию и, не будучи установлено в соответствии с инструкциями и при отклонении от инструкций при эксплуатации, может создавать вредоносные помехи для радиокommunikаций. Однако нет гарантии, что помехи не возникнут в частных случаях установки. Если данное оборудование вызывает вредоносные помехи для радио- и телевизионного приема, которые определяются по включению и выключению оборудования, пользователь должен попытаться устранить помехи следующим способом:

- Переориентируйте или переместите приемную антенну.
- Увеличьте расстояние между оборудованием и приемником.
- Оборудование и приемник должны использовать разные штепсельные розетки.
- Проконсультируйтесь по месту приобретения устройства или с опытным техническим специалистом по радиосвязи/телевидению.

### Сертификат соответствия

TC Electronic A/S, Sindalsvej 34, 8240 г. Рисков, Дания, заявляет под свою ответственность, что следующее изделие:

#### VoiceWorksPlus

#### Процессор гармонии | моделирования | эффектов

- соответствует данному сертификату, имеет маркировку CE и соответствует следующим стандартам:

EN 60065 Требования по безопасности для электросети (IEC 60065) используемые электронные и связанные с ними аппараты для домашнего и общего использования

EN 55103-1 Стандарт для семейства аппаратов аудио, видео, аудио-визуального и развлекательного светового контроля для профессионального использования. Часть 1: Излучения.

EN 55103-2 Стандарт для семейства аппаратов аудио, видео, аудио-визуального и развлекательного светового контроля для профессионального использования. Часть 2: Стойкость.

Со ссылкой на положения следующих директив:

73/23/ЕЕС, 89/336/ЕЕС

Выпущено в г. Рисков, 03 - 2004

Исполнительный директор

Мэдс Питер Любек

# ВВЕДЕНИЕ

---

Благодарим Вас за приобретение VoiceWorksPlus, вокального процессора, созданного для того, чтобы музыканты-певцы могли создавать чарующие вокальные произведения — как в записи, так и в живом исполнении. С VoiceWorksPlus возможно все: от потрясающих гармонических партий до воплощения выразительных персонажей и просто улучшения звучания.

## Технические характеристики:

Генерирует до 4 дополнительных «голосов» гармонии с разнообразными методами ввода музыки.

Эксклюзивная высота тона TC-Helicon, гуманизация музыкального размера и силы голоса, эффективно имитирующая группы исполнителей.

Эффекты моделирования голоса, такие breathiness (добавление дыхания), growl (рокот) и resonance (резонанс) помогают создать альтернативные «индивидуальные особенности» голоса.

Блок коррекции высоты звука вокала.

Эффекты TC Electronic: реверберация, хорус, темпозависимая задержка и другие.

Эффекты - дисторшн, мегафон и телефон.

Трехполосный эквалайзер, компрессор и гейт.

Удобные регуляторы редактирования верхнего уровня.

100 заводских/100 пользовательских предварительных настроек и MIDI-управление.

Микрофонный предусилитель, стереофонический аналоговый и цифровой вход/выход.

Опциональный pedalный переключатель.

Мы регулярно обновляем наши руководства по эксплуатации и различные вспомогательные материалы. Для получения самой последней информации посетите наш сайт:

[www.tc-helicon.com](http://www.tc-helicon.com)

Мы надеемся, что VoiceWorksPlus доставит удовольствие Вам и Вашим поклонникам.

Команда The TC-Helicon

Обзор изделия . . . . .	4
Описание передней панели . . . . .	5
Описание задней панели . . . . .	8
Краткое руководство . . . . .	9
Обзор возможностей редактирования . . . . .	13
Редактирование гармонии . . . . .	16
Основы гармонии и советы . . . . .	19
Редактирование модели ведущего голоса . . . . .	24
Коррекция высоты тона . . . . .	28
Редактирование реверберации, модуляции и задержки . . . . .	30
Блок преобразователя . . . . .	33
Меню настройки setup . . . . .	34
Технические характеристики . . . . .	37
Диаграмма передачи сигнала . . . . .	38
Реализация MIDI . . . . .	39

# ОБЗОР ИЗДЕЛИЯ

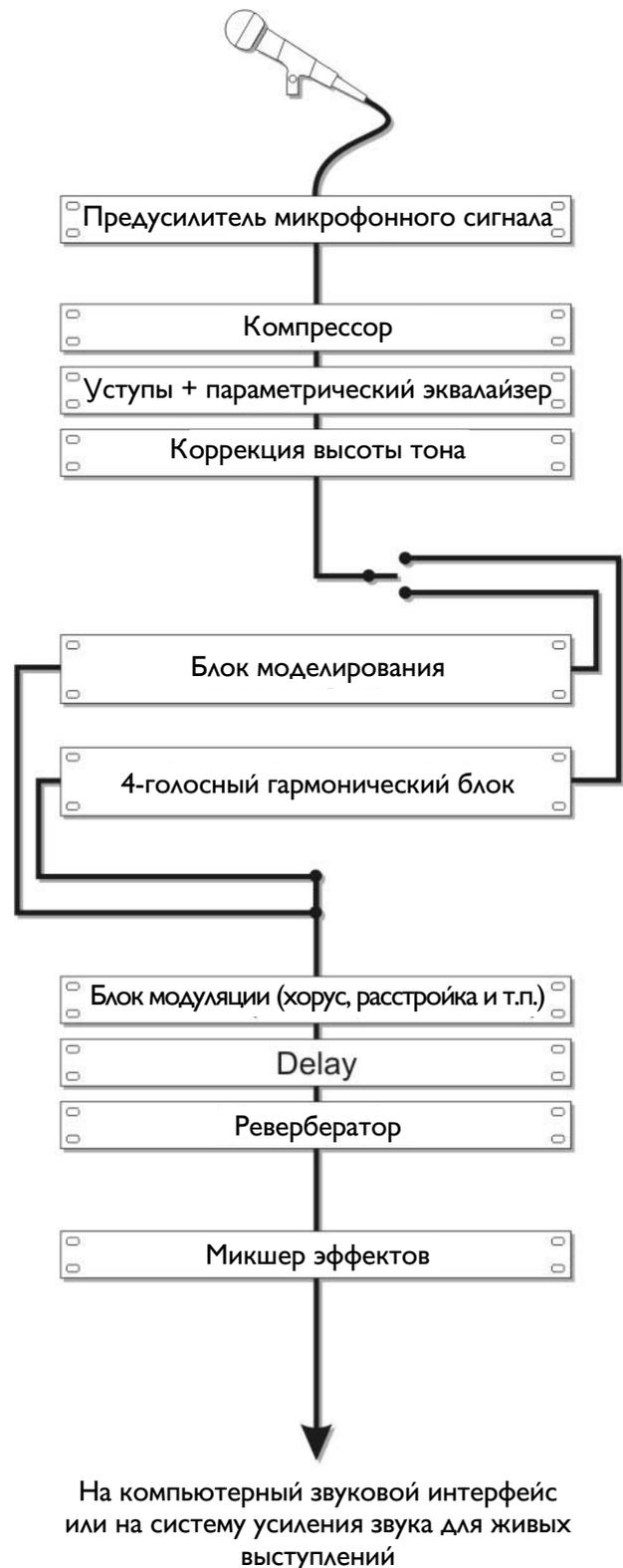
VoiceWorksPlus можно рассматривать, как стойку, заполненную средствами обработки голоса, в устройстве размером в одну ячейку стойки, с несколькими специальными эффектами, вдобавок для ровного счета. Специальные эффекты, голосовая гармония и моделирование предоставляют Вам ряд возможностей:

- Формировать богатый набор голосовых гармоний и дублирование из одного голоса во время живого исполнения;
- Экономить время при записи голосовых гармоний;
- Изменять характеристики Вашего певческого голоса с помощью моделирования для создания интересных голосовых перемены и эффектов;

Остальные блоки обработки, к которым относятся мультиэффекты, динамическая обработка и эквалайзер, также в списке преимуществ, позволяющих Вам:

- Сделать Ваше живое исполнение более похожим на записи на полностью продюсированных CD дисках;
- Заставить Ваши записи звучать более профессионально;
- Готовясь к микшированию или исполнению, экономить время, используя предварительные настройки и параметры предприятия-изготовителя.

Чтобы получить примерное, схематичное представление об устройстве, посмотрите на диаграмму справа.



# ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ



## 1. Выключатель

Нажмите для того чтобы включить или выключить устройство. При выключении устройство сохраняет любые изменения настроек.

## 2. Алфавитно-цифровой ЖК дисплей

На 15-значном ЖК дисплее отображается номер текущей предварительной настройки в случае, если не светятся кнопки EDIT и SETUP. В нижней строке дисплея есть индикаторы, показывающие, находятся текущие предварительные настройки в банке предприятия-изготовителя или в пользовательском. Рядом с каждым индикатором есть надпись, которая показывает, к какому банку какой индикатор относится. Когда Вы нажимаете кнопку EDIT или SETUP, на дисплее отображается буква и цифра, составляющие адрес текущего меню редактирования.

## 3. Светодиодная измерительная шкала

Эта шкала может отображать несколько состояний, подробное описание которых приведено ниже.

### Перегрузка по выходу (Output Clip)

Этот светодиодный индикатор загорается, показывая, что выходной сигнал устройства был обрезан из-за внутренней перегрузки уровня, которая может стать причиной слышимого искажения. Этот индикатор может гореть, даже если светодиодный индикатор перегрузки по входу погашен. Это происходит потому, что в VoiceWorksPlus имеется блок эффектов, таких, как Harmony (гармония), например, которые потенциально могут значительно повышать уровень входного сигнала.

### Перегрузка по входу (Input Clip)

Равномерное мигание этого светодиодного индикатора при входном звуковом сигнале показывает, что уровень сигнала, получаемого с входа VoiceWorksPlus, слишком высок при заданных настройках чувствительности входа. Для того чтобы это исправить, уменьшите уровень посыла от микшера к VoiceWorksPlus или войдите в меню настройки Setup и уменьшите значение параметра LineSens (чувствительность линейного входа).

### Светодиодная шкала входного сигнала Input

Эти светодиодные индикаторы позволяют оценить, какой уровень следует посылать от микшера к

VoiceWorksPlus. Они используют PPM (Peak Program Meter — программный измеритель пиков), оценивая, каким образом контролировать уровень сигнала при использовании цифровых процессоров. На линии нанесены логарифмические метки со значениями ниже значения 0 дБ, которое является максимально допустимым. Очень важно настроить уровень посыла от микшера в этом диапазоне. Посыл слишком низкого уровня аудио сигнала способствует увеличению шума и неудовлетворительному исполнению голосовых алгоритмов. Слишком высокий уровень входного сигнала вызовет искажения. Если микшер посылает сигнал максимального уровня, а шкала показывает, что сила уровня недостаточная либо наоборот, Вы можете скорректировать настройки чувствительности входа, нажав кнопку SETUP и войдя в меню настройки Setup.

### Светодиодный индикатор MIDI IN

Этот индикатор загорается, подтверждая, что устройство VoiceWorksPlus получило данные MIDI через соответствующий MIDI-канал. Для обеспечения правильной реакции на входные данные убедитесь в том, что и Ваше передающее устройство, и VoiceWorksPlus настроены на один и тот же MIDI-канал.

## 4. Основной ЖК дисплей

В обычном режиме работы (ни одна из кнопок EDIT, SETUP или STORE не нажата), на дисплее в верхней строке отображается название текущей предварительной настройки, а в нижней строке — основная гармония или значения параметров моделирования. Если слегка повернуть любой программный регулятор, на экране появятся уровни мастер-микса. Пока уровни микширования отображаются на дисплее, с помощью четырех программных регуляторов осуществляется редактирование микса. Через несколько секунд на дисплее снова появится название предварительных настроек. При нажатии кнопок EDIT, SETUP или STORE на дисплее сверху высветятся до четырех редактируемых параметров, а внизу — соответствующие им значения. После изменения значения параметра, когда устройство вернется в обычное состояние, слева от названия будет гореть звездочка (\*). Она предупреждает о том, что, пока новые изменения не будут сохранены, любые изменения других параметров будут утеряны при вызове другой предварительной настройки.

# ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ



## 5. Обзор программных регуляторов

В обычном режиме эти регуляторы работают как микшер, что позволяет Вам быстро корректировать общие уровни микса без входа в меню редактирования. При повороте любого из регуляторов на ЖК дисплее появятся уровни, после чего снова отобразится название предварительных настроек и информационная строка. Если же нажаты кнопки EDIT, SETUP или STORE, то с помощью регуляторов можно настраивать до 4 функций редактирования слева направо в меню редактирования.

### Общие настройки LEAD LEVEL (УРОВНЯ ВЕДУЩЕГО)

Этот регулятор настраивает уровень «ведущего» голоса. Этот канал называется ведущим, потому что к нему не применялись ни гармония (Harmony) ни моделирование (Modeling). Следует иметь в виду, что канал может иметь разрешение на коррекцию высоты тона (Pitch Correction), если подсвечен переключатель коррекции (Correction) в верхней группе переключателей.

### Общее управление HARMONY / MODEL LEVEL (ГАРМОНИЯ/УРОВЕНЬ МОДЕЛИРОВАНИЯ)

Настраивает общий уровень любых голосов гармонии, которые включены, или уровень моделируемого голоса, зависящий от выбранной в текущей предварительной настройке конфигурации. Убедитесь в том, что индикатор переключателя Harmony / Model над программным регулятором горит, в противном случае этот регулятор не будет иметь действия.

### Общие настройки FX LEVEL (уровня эффектов)

Настраивает мастер-уровень блоков эффектов Mod (модуляция), Delay (задержка), Reverb (реверберация) и Transducer (преобразователь) для всех предварительных настроек. Индивидуальные блоки эффектов имеют свои собственные органы управления регулировками уровня, которые можно выключить, чтобы не слышать их при включении управления уровнем эффектов FX Level. Убедитесь в том, что индикатор переключателя FX над программным регулятором горит, в противном случае настройка FX Level не будет иметь действия.

### Общие настройки OUTPUT LEVEL (УРОВНЯ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА)

С помощью этого программного регулятора усиливается, понижается или отключается выходной сигнал VoiceWorksPlus.

## 6. Группа кнопок включения/выключения блоков On/Off

С помощью этих трех кнопок осуществляется выборочное отключение блоков в каждой предварительной настройке для простого редактирования.

### Кнопка HARMONY / MODEL

Когда горит этот светодиодный индикатор, текущая предварительная настройка настраивается для создания эффекта гармонии или моделирующего эффекта. Вы можете нажать кнопку, чтобы отменить текущий эффект и посмотреть, какие еще эффекты доступны в данных предварительных настройках.

### Кнопка CORRECTION

С помощью этой кнопки при необходимости можно быстро отменить коррекцию высоты тона. Если кнопка отключена в предварительной настройке, то при ее включении активируются настройки по умолчанию для коррекции высоты тона, которые могут Вам подойти, но, возможно, и нет. В этом случае Вы можете редактировать настройки в меню редактирования, находящиеся по адресу C0.

### Кнопка FX

Если кнопка FX (эффекты) горит, то при ее нажатии все сигналы, идущие от блоков Модуляции (Mod), Задержки (Delay) и Реверберации (Reverb), будут заглушены. Не подавляется лишь эффект преобразования (Transducer). Если кнопка в предварительной настройке не горит, то при ее нажатии настройки эффектов восстановятся по умолчанию.

## 7. Группа кнопок режимов

### Кнопка EDIT (Редактирование)

Эта кнопка служит для входа и выхода из меню редактирования. Только здесь можно получить доступ ко всем настройкам, связанным с текущей предварительной настройкой. Последнее меню редактирования, к которому Вы имели доступ с помощью колеса данных, запоминается для того, чтобы сократить время, необходимое для поиска конкретных меню редактирования.

### Кнопка SETUP (настройка)

Нажмите эту кнопку, чтобы получить доступ к общим настройкам звука, функциям MIDI, эквалайзеру и динамическим процессорам, резервным копиям предварительных настроек и их восстановлению. Нажмите снова, чтобы вернуться к выбранным предварительным настройкам.

# ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ

## **Кнопка BYPASS (сквозной канал)**

При нажатии кнопки BYPASS отключается звук всех блоков обработки устройства VoiceWorksPlus. Любой звуковой сигнал, принимаемый с линейного входа Line или с входа микрофона, направляется напрямую в левый и правый звуковые выходы.

## **Кнопка STORE (сохранение)**

При нажатии кнопки STORE запускается последовательность сохранения, а на главном дисплее высвечивается название предварительной настройки и номер целевой пользовательской настройки. В меню режима Store Вы можете редактировать название новых предварительных настроек. Поворачивайте регулятор EDIT 1, пока не выделится подсветкой позиция буквы, а затем с помощью регулятора EDIT 2 измените букву. Для отмены операции сохранения можно нажать кнопку EDIT или SETUP; чтобы завершить операцию, нажмите кнопку STORE или колесо данных.

## **8. Колесо данных**

Колесо данных имеет два направления движения: можно поворачивать его и нажимать. Когда на дисплее отображается название предварительных настроек, поворот колеса данных позволит пролистать доступные предварительные настройки. Далее Вы можете нажать на колесо данных, чтобы загрузить выбранную предварительную настройку. Если нажаты кнопки EDIT или SETUP, то колесо будет прокручиваться вверх и вниз меню, доступные в этих режимах. В некоторых меню при нажатии колеса доступны индивидуальные функции.

При подсветке кнопки STORE, поворачивая колесо данных, Вы можете выбрать номер предварительной настройки пользовательского банка, в котором следует сохранить отредактированную предварительную настройку, и, нажав на него, завершить операцию сохранения.

## **9. Группа кнопок управления Mic Input (выхода микрофона)**

### **Регулятор MIC GAIN (усиление микрофона)**

С помощью регулятора MIC GAIN Вы сможете адаптировать усиление выходного сигнала VoiceWorksPlus к чувствительности микрофона и уровню пения.

### **Кнопка MIC IN**

С помощью переключателя Mic In можно выбрать, какой из входов VoiceWorksPlus (Mic In или Line In), будет управлять устройством. Этот переключатель должен быть подсвечен, чтобы настройка параметра MIC GAIN и фантомного питания возымела действие.

### **Кнопка 48V**

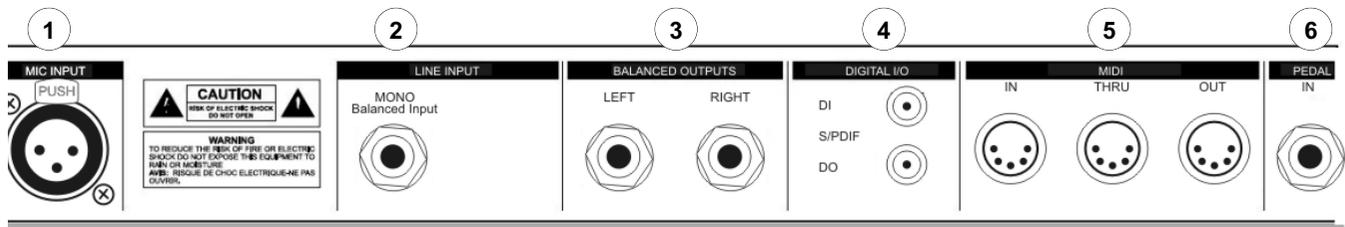
Для подзарядки конденсаторных микрофонов с фантомным питанием нажмите эту кнопку и удерживайте

ее в нажатом положении в течение приблизительно 1 секунды. При использовании микрофонов без фантомного питания эту кнопку лучше не нажимать.

### **Переключатель -20 dB**

Этот переключатель уменьшает чувствительность входа микрофона, если Вы пользуетесь микрофонами с высоким выходным уровнем. Если индикатор Input Clip показывает обрезание сигнала во время пения, хотя регулятор MIC GAIN установлен на минимум (в крайнем левом положении), Вы можете воспользоваться этим переключателем. В этом случае нажмите переключатель -20 dB, и Вы получите более полное согласование с настройками Mic Gain.

# ОПИСАНИЕ ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ



## 1. Вход Mic (микрофонный)

Когда на передней панели горит переключатель MIC IN, этот вход становится главным аналоговым входом. К этому входу подключается балансный микрофонный кабель с разъемом XLR, по которому идет сигнал от монофонического голосового источника.

## 2. Вход Line (линейный)

Когда переключатель MIC IN не горит, то этот 1/4" разъем становится главным аналоговым входом. Сюда Вы можете подключить как балансный (3-жильный TRS), так и небалансный (2-жильный TS) кабель. Настройка чувствительности входа выполняется в меню настройки Setup.

В VoiceWorksPlus этот разъем может использоваться и как дополнительный вход для блоков эффектов Mod (модуляции), Delay (задержки) и Reverb (реверберации). Это позволяет VoiceWorksPlus выполнять двойную функцию: работать как гармонический процессор для Вашего голоса, а также служить мультиэффектом для других инструментов или для голосов в Вашем миксе. Для использования этого входа MIC IN следует установить как главный голосовой вход. Настройки эффектов уровня выполняются в меню редактирования Edit.

## 3. Балансные выходы

Это симметричные аналоговые стереофонические выходы для сигналов линейного уровня VoiceDoubler. Сюда Вы можете подключить как балансный (3-жильный TRS), так и небалансный (2-жильный TS) кабель. Имеется возможность суммирования выходных сигналов правого и левого каналов в монофонический выходной сигнал, изменив значение параметра Output (выходной сигнал) в меню настройки Setup.

## 4. Цифровой вход/выход

Посылает и принимает цифровой звуковой сигнал. При работе с совместимыми системами использование цифрового входа/выхода вместо аналогового входа/выхода позволяет избежать использования схемы преобразователя VoiceWorksPlus, получая на выходе звуковой сигнал повышенной чистоты. Цифровой выход (DO) настраивается таким образом, чтобы

всегда выводить тот же самый звуковой сигнал, что и на главных выходах. Для получения звукового сигнала параметр Input (вход) в меню настройки Setup должен быть установлен в значение Digital для цифрового входа (DI). Кроме того, при использовании цифрового входа параметр ClockSrc должен быть установлен в значение Ext (ernal) (внешний) для корректной синхронизации звукового сигнала.

## 5. MIDI

Это стандартный MIDI In (вход), Out (выход) и Thru (сквозной канал) интерфейс, с помощью которого выполняется редактирование, выбор предварительных настроек, выгрузка из памяти предварительных настроек и функция восстановления.

## 6. Педаль

К этому входу подключается либо однофункциональный педальный переключатель, либо трехфункциональный педальный переключатель. Любая нормально разомкнутая пассивная педаль будет работать как однофункциональная. Доступна также трехфункциональная педаль под названием Switch 3, разработанная TC-Helicon. Тип переключения или педаль регулировки уровня громкости определяется автоматически при включении питания. Если Вы подключите педаль после включения питания, это может привести к неправильной работе оборудования.

Характеристики ножного переключателя (педали):

1-кнопочная педаль: только Vуrass (сквозной канал).

3-кнопочная педаль: выбирается отдельно в меню настройки Setup.

## Настройка

Существует несколько способов подключения и использования VoiceWorksPlus, например, использование микрофона, аналогового линейного или цифрового входа и выхода, но для ускорения операций в Кратком руководстве предположим, что Вы используете аналоговые соединения между микрофоном и аудиосистемой, или к компьютеру подключены два монитора.

## Распаковка

1. Извлеките устройство из упаковки. Сохраните коробку и документы к устройству.
2. Поставьте устройство на нескользящую поверхность или установите его в стойку. В первые несколько дней лучше оставить свободный доступ к разъемам на задней панели, пока Вы не определитесь, какая схема входов/выходов удобнее для Вас.

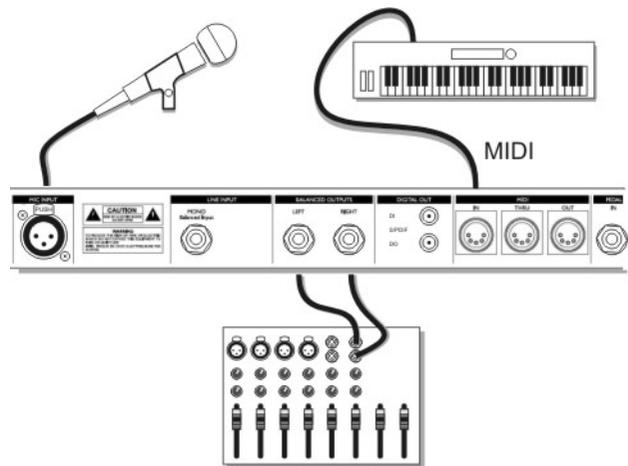
## Подготовка

3. Прежде чем подключить питание или включить устройство, настройте интерфейс Вашего микшера или компьютера на получение звукового сигнала от VoiceWorksPlus.
4. Установите Вашу систему звукоусиления или уровни мониторинга на 0, прежде чем включать устройство! Это рекомендуемое правило при установке нового оборудования или того же оборудования в новом месте.

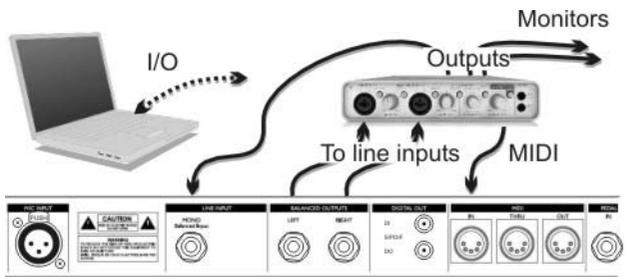
## Разъемы задней панели

5. Подключите шнур питания к VoiceWorksPlus, а другой его конец — к розетке электросети. Теперь Вы можете безопасно включить Ваше устройство, ведь Вы заблаговременно сбросили уровни мониторинга, верно?
6. Подключите аудиокабель от источника сигнала к VoiceWorksPlus. Это может быть как кабель с XLR разъемом от Вашего микрофона, так и кабель линейного уровня с 1/4" разъемом, подключенный к звуковому интерфейсу компьютера.
7. Соедините выходы VoiceWorksPlus с входами Вашего микшера или компьютера. Стерефонический разъем подойдет лучше, т.к. он передает звуки так, как они были запрограммированы. Если же Вы можете подключиться только к монофоническому разъему, то Вам будет необходимо войти в меню настройки Setup и отрегулировать этот параметр.
8. Опционально можно подключить MIDI клавиатуру, с помощью которой Вы сможете проверять методы гармонии, используемые MIDI входом, для выбора интервалов гармонии.

**Примечание:** При подключении устройства к компьютеру Вам необходимо знать, каким образом выводится «сухая» голосовая дорожка в отдельный дополнительный выход.



Демонстрационная установка #1: Вход микрофона и аналоговый микшер



Демонстрационная установка #2: Аналоговое подключение к интерфейсу компьютера

## Настройка передней панели

9. Нажмите кнопку BYPASS, чтобы она подсветилась. Сначала мы убедимся, что аудио сигнал правильно направляется «в обход», а затем продолжим проверку эффектов.
10. Если Вы используете вход микрофона, то нажмите кнопку MIC IN, чтобы она подсветилась. Далее Вам необходимо установить регулятор MIC GAIN так, чтобы во время пения на светодиодной шкале не горели красные светодиодные индикаторы. При необходимости используйте фантомное питание, нажав кнопку 48V, и кнопку -20 dB, если во время исполнения настройки регулятора MIC GAIN, установленного на 0, все равно имеются пики при пении.
11. Если Вы используете линейный вход, убедитесь в том, что кнопка MIC IN не горит. Запустите воспроизведение на Вашем компьютере. На передней панели нет регулятора линейного входа, поэтому настройте посылы от Вашего микшера или компьютера так, чтобы при максимальных значениях на светодиодной шкале не горели красные диоды.

12. Надеемся, что Вы еще не повысили уровни мониторинга/аудиосистемы, и сейчас, если Вы сделаете это, то в награду получите голос, который звучит приятно и «сухо» на подходящем уровне.

13. Выключите сквозной канал BYPASS, нажав кнопку, чтобы она погасла. Поверните колесо данных на предварительную настройку №1 и нажмите на колесо, чтобы загрузить эту предварительную настройку. Теперь Вы готовы изучить заводские предварительные настройки VoiceWorksPlus.

## Выполнение настройки передней панели

Прежде чем Вы начнете изучать предварительные настройки, вот несколько полезных советов, которые помогут Вам.

### Просмотр предварительных настроек

При первом включении VoiceWorksPlus Вам откроются последние загруженные для Вас предварительные настройки. Поверните колесо данных, чтобы просмотреть список предварительных настроек. При повороте колеса на главном ЖК мониторе в полях «название» и «информация» появится предварительный вид следующей предварительной настройки, а кнопки эффектов будут загораться, показывая какой эффект включится. Обозначение «Н:» в нижней строке дисплея означает предварительные настройки гармонии. Обозначение «М:» означает предварительные настройки моделирования.

Для загрузки предварительных настроек нажмите на колесо данных.

### Настройка микса

Вы можете изменять общий микс (все предварительные настройки также будут изменены аналогичным образом), поворачивая программные регуляторы. Когда Вы поворачиваете один из них, на ЖК дисплее в течение некоторого времени будут показаны значения всех четырех уровней, после чего происходит возврат к основному виду дисплея. Следует заметить, что значение «0» означает максимальный уровень, а не состояние выключения. Если Вам удобнее, используйте программный регулятор, поворачивая его до крайне правого положения как регулятор общей громкости вместо микшера. Любое изменение этих настроек сохранится для последующего сеанса работы.

### Включение и выключение блоков эффектов

Кнопки on/off (вкл./выкл.) трех блоков, находящиеся над программными регуляторами, позволяют временно включить или выключить:

1. блок Harmony (гармонии) или Modeling (моделирования) в предварительной настройке (в предварительных настройках гармонии – это кнопка отключения звука гармонии Harmony Mute).
2. блок Pitch Correction (коррекции высоты тона) в предварительной настройке.
3. блоки эффектов Reverb (Реверберации), Delay (Задержки) или Mod (Модуляции) в предварительной настройке.

При перезагрузке предварительной настройки или загрузке другой вернется то же самое состояние on/off блока, которое было сохранено.

## Изучение предварительных настроек

Предварительные настройки предприятия-изготовителя сгруппированы согласно различным возможностям устройства, что значительно упрощает их просмотр. Для разных режимов гармонии от Вас требуются разные входные данные, а сгруппированные предварительные настройки упрощают сравнение предварительных настроек одного метода управления гармонией с другими предварительными настройками того же метода.

## Предварительные настройки Harmony (гармонии), использующие MIDI-вход

**Предварительные настройки с 1 по 10: Режим гармонии Chord (аккорд)**

**Предварительные настройки с 11 по 20: Режим гармонии Notes (ноты)**

**Предварительные настройки с 57 по 60: Режим гармонии Combi (комбинация)**

Если Вы подключили MIDI-клавиатуру или выход MIDI-секвенсора к VoiceWorksPlus, то можно использовать эти предварительные настройки для формирования гармонии для любых сочетаний мелодии и музыкального аккомпанемента. MIDI-канал канал 1 по умолчанию определен таким образом, чтобы настроить выход клавиатуры или секвенсора на посыл сигнала в канал 1.

В тексте нижней строки ЖК дисплея появится обозначение H:, указывающее на то, что это гармоническая предварительная настройка, а также «Chord», «Notes» или «Combi» — названия управляемых посредством MIDI гармонических режимов.

В предварительных настройках гармонии **Chord** VoiceWorksPlus интерпретирует аккорды, которые Вы исполняете на клавиатуре, формируя соответствующие интервалы гармонии, меняющиеся во время Вашего пения. Удержание аккорда и напевание мелодии или арпеджио приведет к расстановке меняющихся гармоний в определенном порядке.

В предварительных настройках **Notes** Вы исполняете мелодии или аккорды, которые определяют точные гармонические интервалы во время пения. Удержание аккорда или ноты во время исполнения мелодии или арпеджио «заморозит» порядок гармоний на зажатых на клавиатуре нотах. VoiceWorksPlus способен распознавать до 4 нот MIDI одновременно, хотя некоторые предварительные настройки установлены на монофонический (1 голос) или дуофонический (2 голоса) режим.

В предварительных настройках режима **Combi** используются MIDI аккорды, которые Вы наигрываете, чтобы моментально заменить ключ и шкалу, установленную Вами. Это может скорректировать гармонию, звучащие случайным образом, которые иногда возникают при сочетании пропетый ноты и музыкального аккомпанемента, отклоняющегося от строгих правил диатонического звукоряда.

Следует иметь в виду, что исполненная нота мелодии должна входить в состав исполняемого аккорда.

## Предварительные настройки Harmony (Гармонии), устанавливаемые с помощью ключа и звукоряда

**Предварительные настройки с 21 по 30: режим гармонии Scale (звукоряд)**

Для этих предварительных настроек требует ввести ключ и звукоряд Вашей песни. Больше никаких входных данных не требуется, поскольку интервалы сдвигаются во время пения автоматически с помощью музыкального интеллекта, встроенного в VoiceWorksPlus. Настройка ключа по умолчанию, установленная на предприятии-изготовителе для всех предварительных настроек — это А мажор, поэтому, если Вы поете песню в этом ключе, то Вам не придется сохранять изменения ключа и звукоряда каждый раз, когда Вы загружаете новые предварительные настройки.

Для того чтобы изменить ключ и звукоряд, нажмите кнопку EDIT и поверните колесо данных, чтобы перейти к меню редактирования H0. Используйте программный регулятор для выбора сочетания ключа и звукоряда для Вашей песни, которое хорошо звучит при смене аккордов. Следует иметь в виду, что VoiceWorksPlus устроен таким образом, что все предварительные настройки используют одни и те же настройки ключа и звукоряда, сохраненные в последней предварительной настройке.

Если Вы хотите изменить ситуацию таким образом, чтобы каждая из предварительных настроек имела разные ключи (возможно, для разных песен при живом исполнении), то в меню настройки Setup предусмотрен параметр Chord/Key (аккорд/ключ) с заданным значением «Global» (глобальная настройка). Если Вы предпочитаете по-иному, то установите значение «Preset» (предварительная настройка).

Режим гармонии Scale отлично подходит для работы, когда аккомпанемент использует простые изменения аккордов, например, такие, как в поп-музыке и блюзе. Обычно с помощью предварительной настройки с одиночным интервалом в терцию можно сформировать приятную на слух гармонию с куда большим количеством песен, чем с помощью предварительных настроек с интервалом в квинту или дополнительным интервалом. Если время от времени настройки ключа и звукоряда искажают гармонию, переключитесь в режим предварительных настроек Combi (или отредактируйте текущие предварительные настройки) и исполняйте в эти моменты аккорды MIDI.

## Предварительные настройки, изменяющие характеристики голоса

**Предварительные настройки с 31 по 40**

С помощью этих предварительных настроек, используя моделирование и гибридную систему сдвига, имеется возможность изменения тембра и высоты тона Вашего голоса. В большинстве из этих предварительных настроек Ваш «сухой» голос будет заменен на смоделированную версию, таким образом, Вы можете использовать их и имитировать рокот, резкие звуки или тембр других певцов, а также создавать голоса мультипликационных персонажей. В других предварительных настройках формируется эффект дуэта с помощью смоделированного голоса и Вашего «сухого» голоса, разделенного панорамированием на правый и левый каналы.

Обозначение «M:», присутствующее в нижней строке дисплея, показывает, что в предварительных настройках используется моделирование. В остальной части текста нижней строки выводится значение сдвига высоты тона в центах (одна сотая полутона), если он разрешен в данных предварительных настройках.

## Предварительные настройки, которые формируют автоматическое дублирование

### Предварительные настройки 41 ... 50

Имеется возможность воспользоваться ими для воссоздания сочной плотности голосов, поющих в унисон, совместно с Вашим «сухим» голосом.

Некоторые из предварительных настроек предусматривают множество гармонических голосов, другие используют модель для формирования уникального характера, чтобы петь вместе с Вами и по меньшей мере одна использует эффект модуляции для формирования иллюзии дублирования.

Хотя некоторые из предварительных настроек выводят ключ и звукоряд, для их использования не требуется никаких настроек ключа и звукоряда или входного сигнала MIDI.

## Предварительные настройки, которые предоставляют возможность коррекции высоты тона

### Предварительные настройки с 51 по 56

Имеется возможность рассмотрения коррекции высоты тона для данной группы предварительных настроек. Следует иметь в виду, что при оптимальной настройке эффект коррекции высоты тона в малой степени сравним с другими эффектами VoiceWorksPlus — особенно если Вы поете через устройство (в противоположность воспроизведению записанного трека).

Чтобы возыметь действие, для коррекции высоты тона требуется ключ и звукоряд для настройки, так, чтобы она соответствовала Вашей песне. Как и для гармонических предварительных настроек Scale, значение по умолчанию для них — ля-мажор. Чтобы сменить ключ и звукоряд коррекции высоты тона, нажмите кнопку EDIT и прокрутите экран до меню C0 с помощью колеса данных.

Некоторые предварительные настройки отведены для спаривания коррекции высоты тона с гармоническими режимами Chord, Notes и Scale.

Следует иметь в виду, что гармоническая информация, которое выводится в главное меню предварительной настройки, например, «H:Scale A Major2», не отражает ключ коррекции высоты тона и настройку звукоряда. (\*\*\*)Удалить следующий текст во всех версиях: Для просмотра ключа и звукоряда коррекции высоты тона в одной из этих предварительных настроек, кратковременно отключите эффекты Harmony/Model нажатием кнопки Harmony/Model. Изучив сведения о коррекции высоты тона, можно вновь включить эффекты Harmony/Model.

Предусмотрена одна предварительная настройка, которая использует хроматический звукоряд, в котором все ноты имеют значение и не требуется никакого ключа и звукоряда.

## Предварительные настройки, которые предусматривают использование преобразователя

### Предварительные настройки с 71 по 80

Предварительные настройки данной группы пересылают Ваш голос через преобразователь (Transducer), чтобы получить интересные эффекты дисторшн, мегафона и телефона. Следует проявлять осторожность при использовании этих эффектов, поскольку они могут привести к образованию обратной связи — просто в силу природы искажений, которые имеют тенденцию к превышению среднего уровня сигнала. Можно предпринять такие шаги, как направление микрофона в сторону от акустической системы и понизить уровень громкости до тех пор, пока Вы не поймете, как данный эффект реагирует на Вашу систему усиления мощности.

## Классические вокальные эффекты

### Предварительные настройки с 81 по 90

В VoiceWorksPlus предусмотрена группа предварительных настроек, настроенных на формирование классических эффектов, например, реверберация, задержка, хорус, флэнжер и т.п. Лучше всего они слушаются в стерео, хотя они полезны и в моно.

## ...И остальные

Описанные выше предварительные настройки дают хороший обзор возможностей VoiceWorksPlus. Конечно, существует еще больше предварительных настроек, размещенных по 100 ячейкам предварительных настроек, которые являются вариациями на темы.

# ОБЗОР ВОЗМОЖНОСТЕЙ РЕДАКТИРОВАНИЯ

## Обзор возможностей редактирования

Если Вы желаете проделать изменения в звучании, которое Вы слышите из VoiceWorksPlus, нужно нажать кнопку EDIT для перехода к различным меню, найти параметр, который Вы желаете изменить с помощью колеса данных, а затем нажать кнопку STORE, чтобы присвоить результату имя и сохранить его в банке пользовательских предварительных настроек.

Первые меню редактирования отличаются для предварительных настроек Harmony и Modeling, как можно видеть на диаграмме справа. Оба типа, однако, пользуются одними и теми же меню редактирования, начиная с меню коррекции высоты тона Pitch Correction menu, C0, и до конца.

В данном устройстве предусмотрены обширные возможности редактирования, и мы приложили все усилия для соблюдения баланса между простотой настройки и доступностью полезных параметров.

## Понятие концепции уровней управления

В следующих подразделах обсуждается концепция трех «слоев» управления, которая поможет Вам отыскать нужное звучание.

### Предварительные настройки

Предварительные настройки предприятия-изготовителя были рассчитаны на покрытие такого количества музыкальных стилей и комбинаций эффектов, какое только возможно, так что Вам не потребуется слишком много редактировать, если Вы предпочитаете этого не делать. На уровне предварительных настроек четыре программных регулятора и кнопки включения/выключения блоков на передней панели позволят Вам проделывать изменения в эффектах без необходимости в погружении в меню редактирования EDIT.

### Стили

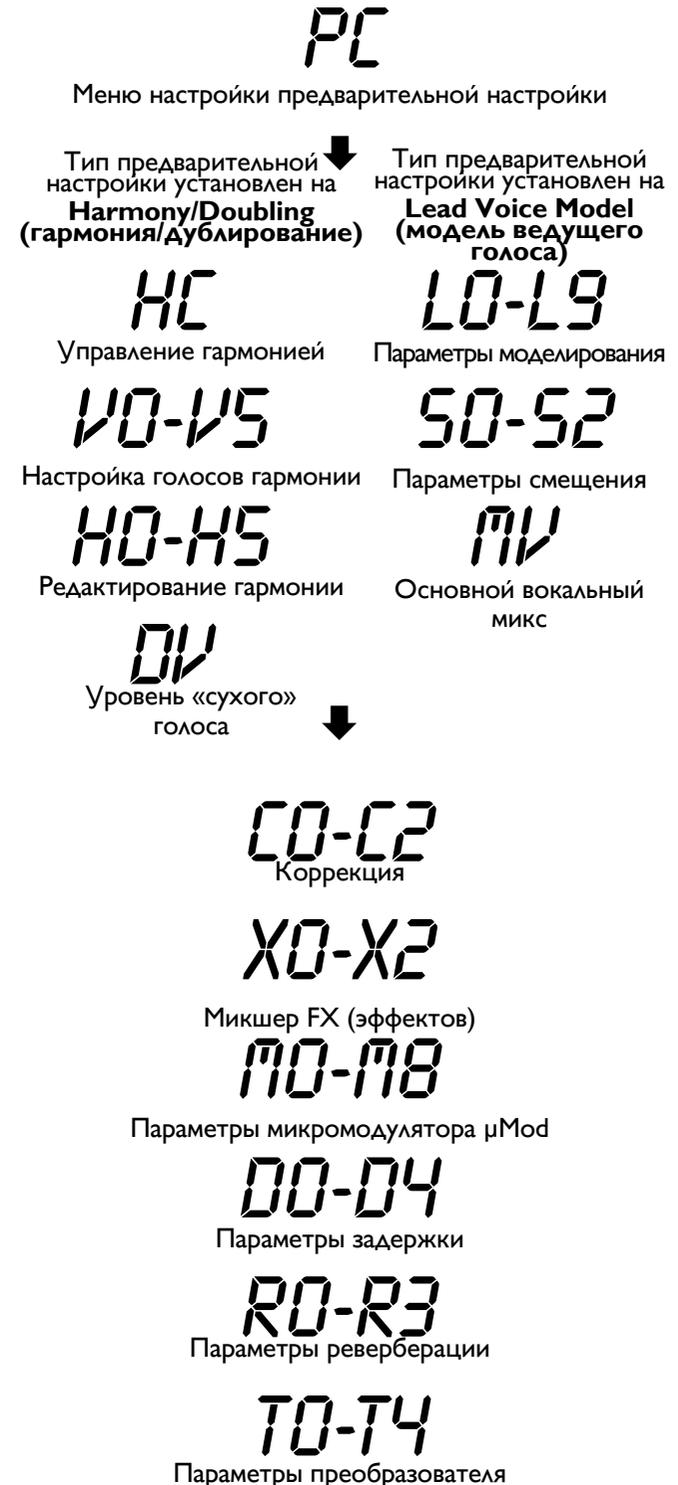
Для выполнения быстрых операций редактирования можно нажимать кнопку EDIT и переходить к меню редактирования «стилей», например, R0: Reverb Style (стиль реверберации). Стили подобны предварительным настройкам внутри предварительных настроек и позволяют Вам проделывать большие изменения реверберирующего звучания, например, без необходимости в затратах времени на изменения индивидуальных параметров. Значения стилей можно редактировать и сохранять в предварительной настройке, однако отредактированным стилем невозможно воспользоваться в других предварительных настройках.

### Параметры

Регулировку уровней индивидуальных голосов гармонии, например, невозможно с легкостью выполнить с помощью стилей, поэтому параметры, подобные этим, доступны по отдельности. Даже если Вы являетесь опытным программистом эффектов, лучше всего просмотреть описание параметра на следующих страницах, чтобы ознакомиться с уникальными особенностями, доступными в VoiceWorksPlus.

## Как найти нужное меню редактирования

Каждое из меню редактирования имеет алфавитно-цифровой адрес, чтобы облегчить его отыскание. Например, меню редактирования задержки Delay выводит от D0 до D4 на ЖК дисплей. На приведенной ниже диаграмме приведены адреса в порядке их расположения в меню редактирования:



# ОБЗОР ВОЗМОЖНОСТЕЙ РЕДАКТИРОВАНИЯ

## Руководство по быстрому редактированию

Приведенное ниже краткое руководство описывает стандартные операции редактирования, которые могут Вам потребоваться.

### Как сохранять измененные предварительные настройки

Сначала мы обсудим, как обращаться с измененными предварительными настройками и сразу же их сохранять.

1. Выполните изменение параметра предварительной настройки.
2. Нажмите кнопку STORE. Главный светодиодный индикатор и светодиодный индикатор кнопки STORE будут мигать, указывая на режим сохранения.
3. Выберите пользовательскую ячейку для новой предварительной настройки с помощью колеса данных. Оно прокручивает только 100 пользовательских ячеек, так что можно не беспокоиться о перезаписи предварительных настроек предприятия-изготовителя.
3. Присвойте имя новой предварительной настройке. Можно воспользоваться двумя левыми программными регуляторами в качестве курсора и селектора букв соответственно. В имени может содержаться до 15 символов.
4. Можно нажать кнопку STORE или колесо данных, чтобы сохранить предварительную настройку в памяти. Если Вы решили отменить операцию сохранения, нажмите либо кнопку EDIT, либо кнопку SETUP.

### Как изменить настройки эффекта (FX) в предварительной настройке

Изложенное ниже должно помочь, если Вы нашли нужную предварительную настройку гармонии или моделирования однако, например, эффект реверберации длится слишком долго или звучит слишком тихо, или, возможно, вместо него Вы желаете использовать эффект задержки.

#### Чтобы запрещать эффекты в предварительной настройке

В главном режиме работы предварительной настройки, когда светятся оба светодиодных индикатора Edit и Setup, нажмите кнопку FX, расположенную над программными регуляторами чтобы светодиодные индикаторы погасли. Теперь имеется возможность сохранения измененной предварительной настройки.

#### Чтобы отрегулировать уровни эффектов и стилей в предварительной настройке

Нажмите кнопку EDIT и поворачивайте колесо данных до тех пор, пока не увидите X2 на главном ЖК дисплее. Это адрес меню микса эффектов. Крайний левый программный регулятор устанавливает параметр Out (выход) в значение либо Wdth (ширина стереофонической панорамы) или Lev (уровень эффекта). Остальные программные регуляторы позволяют Вам по отдельности отрегулировать уровни каждого из процессоров эффектов VoiceWorksPlus.

Следует иметь в виду, что «0» соответствует полному уровню громкости, а не выключению.

Если Вы подняли уровень каждого из эффектов, но не слышите их, возможными причинами могут быть:

1. Главная кнопка эффектов FX на передней панели находится в положении выключения. Если это так, нажмите кнопку, чтобы включить ее.
2. Главный программный регулятор уровня эффектов FX установлен на минимум. Выйдите из режима редактирования Edit и поверните регулятор микса эффектов FX (#3) по часовой стрелке.
3. Посыл в эффект отключен. Вновь войдите в режим редактирования Edit и перейдите к меню X1. Крайний левый программный регулятор выбирает, какой из процессоров эффектов Вы желаете отрегулировать, а остальные программные регуляторы позволяют Вам настроить уровни посылов — от Lea («сухой» или скорректированный ведущий голос), H/M (гармония или моделирование) и Aux (дополнительный вход) до «0».
4. Для нужного эффекта не загружен стиль. С помощью колеса данных перейдите к меню M0, D0 и R0. Это меню выбора стилей для Mod (микромодулятора), Delay (задержки) и Reverb (реверберации). Выберите любой стиль в соответствии с личными предпочтениями. Если Вы желаете продолжить редактирование эффектов, обратитесь к обсуждению редактирования параметров в следующем разделе.

### Как добавить в предварительную настройку коррекцию высоты тона

Коррекция высоты тона обычно добавляется к ведущему голосу в миксе гармонических голосов, однако ниже приведен полный перечень возможностей. Имеется возможность добавления коррекции высоты тона к:

- o Вашему «сухому» голосу, когда он микшируется в гармонию, дублирование или предварительную настройку типа «только эффект»,
- o Вашему смоделированному голосу, сформированному в предварительной настройке моделирования,
- o Вашему «сухому» голосу, подаваемому через предварительные настройки преобразователя.

1. Загрузите предварительную настройку, соответствующую одному из перечисленных выше критериев

2. Нажмите кнопку EDIT и перейдите к меню C0 с помощью колеса данных. Введите ключ и звукоряд своей песни с помощью программных регуляторов. Это может быть первый или последний аккорд песни.

3. Перейдите к меню C1 и настройте параметры Window (размер окна), Attk (интервал атаки) и Ampt (уровень коррекции) в значения 100, 20 и 100, так как это хорошая начальная точка. Если Вы остаетесь в этом меню во время пения, имеется возможность регулировки настроек в соответствии с личными предпочтениями. Следует иметь в виду, что Вы должны петь при настройке инструмента на A=440, чтобы коррекция работала правильно.

4. Сохраните измененную предварительную настройку в пользовательском банке. Если Вы не желаете редактировать предварительную настройку до пропевания песни в различных ключах, можно сохранить предварительную настройку в нескольких ячейках с разными настройками коррекции.

## Как изменить уровни и позиции панорамы гармонических голосов

В случае, если один или более голосов в гармонической предварительной настройке выделяются или слишком тихо звучат, или если Вам хотелось бы сменить позицию панорамы каждого из голосов, имеется возможность выполнить следующие операции, а затем сохранить отредактированную предварительную настройку в пользовательском банке. Эта процедура, кроме того, позволяет Вам добавлять или удалять гармонические голоса в предварительной настройке.

1. В гармонической предварительной настройке нажмите кнопку EDIT и перейдите к меню V0 с помощью колеса данных. Здесь Вы увидите, сколько голосов разрешено, и каковы их относительные уровни.
2. Отрегулируйте уровни голосов с помощью программных регуляторов во время пения. Чтобы снизить общий уровень громкости гармонии в предварительной настройке, установите каждый из голосов на один и тот же уровень.
3. Чтобы отредактировать позиции панорамы, перейдите к следующему меню, V1, и отрегулируйте позиции с помощью программных регуляторов. Если какие-либо голоса отключены (Off) в предыдущем меню, регулировка их панорамы не будет иметь никакого действия.
4. Если Вы повышаете уровень какого-либо из голосов, который выключен (Off), необходимо установить новый интервал голоса в меню V2.

## Как настроить параметры гуманизации и вибрато в предварительной настройке

Гуманизация в VoiceWorksPlus управляется несколькими параметрами, которые устанавливают вариации времени, высоты тона и уровня гармонических голосов или смоделированного голоса для имитации человеческого пения. Имеется возможность выбора добавления большего количества этих эффектов или его сокращения с помощью этих меню.

### В предварительной настройке гармонии или дублирования:

1. Нажмите кнопку EDIT и перейдите к меню V4 для ускорения (меньшее число) замедления (большее число), либо запрета (значение = 0) портаменто (Portamento), или времени плавного перехода от ноты к ноте.
2. Перейдите к меню V5 для регулировки уровня сглаживания (Smoothing), которое при низких значениях действует как коррекция высоты тона для гармонических голосов. Значение 0% соответствует полной коррекции, а 100% дает плавные переходы между сменами нот.
3. Перейдите к меню H0 для выбора разных стилей гуманизации (Humanization) для каждого из голосов или ее запрета установкой значения Off/No Style (выкл./без стиля). Меню H1 позволяет Вам регулировать уровень для каждого из стилей.

4. Перейдите к меню H2 и H3 для смены стилей вибрато и регулировки уровня каждого из голосов.

5. В меню H4 имеется возможность регулировки общего уровня расстройки для всех голосов с помощью одного параметра уровня Det (Detune — расстройка), а также ограничения трех эффектов, заданных текущим стилем гуманизации. Сюда входят Pit (модуляция высоты тона), Tim (временные вариации) и Lev (модуляция уровня).

Следует иметь в виду, что эти значения не сбрасываются при смене стиля гуманизации, и, если Вы сбросите любое значение в ноль, а затем смените стили, Вы не получите полного эффекта до тех пор, пока не переключите их еще раз.

### В предварительной настройке моделирования:

1. С помощью кнопки EDIT перейдите к меню L0. Здесь имеется возможность выбора предпочтительного стиля гуманизации и регулировки уровня в том же меню. Это те же самые стили, которые доступны для гармонических голосов.
2. В меню L1 имеется возможность регулировки индивидуальных уровней рандомизации (Rand) Pitch (высоты тона), Time (времени) и Level (уровня), заданных текущим стилем гуманизации. Крайний левый программный регулятор позволяет выбирать параметры Pitch (высота тона), Time (время) или Level (уровень) для регулировки с помощью двух следующих программных регуляторов.
3. Редактирование уровня (ScrAmt), продолжительности (Dur) и рандомизации во времени (Rand) события высоты тона, которое возникает в начале каждой ноты пения, задаются в меню L2. Эти значения изменяются всякий раз при загрузке нового стиля гуманизации. Значение ScrAmt, равное 0.0st (0 полутонов) запрещает эффект.

## Как изменить смещение высоты тона в предварительной настройке моделирования

Предварительные настройки моделирования допускают хроматическое или основанное на звукоряде смещение высоты тона. Если микшируемый «сухой» голос в меню DV отсутствует, смоделированный голос со своей смещенной высотой тона заменит Ваш голос. Если присутствует микшируемый «сухой» голос, смоделированным голосом можно воспользоваться в качестве гармонического голоса или голоса дуэта.

1. Загрузите предварительную настройку моделирования, нажмите кнопку EDIT и перейдите к меню S0.
2. С помощью левого программного регулятора выберите, какой тип смещения Вы предпочитаете: Chroma (хроматический) или одно из смещений на основе звукоряда — от Maj1 (мажор 1) до Cust (настраиваемые интервалы).
3. Имеется возможность либо регулировки величины хроматического смещения в центах (одна сотая полутона), либо установки нового ключа, звукоряда и интервала прописывания голосов, как если бы Вы работали с гармонической предварительной настройкой на основе звукоряда с только одним смоделированным голосом.

# РЕДАКТИРОВАНИЕ ГАРМОНИИ

## Обзор раздела

Предварительные настройки настраиваются как гармонические (Harmony) или моделируемые (Modeling). На следующих страницах детально описывается только интерфейс редактирования для предварительных настроек, настраиваемых для формирования гармонии. Интерфейс редактирования для предварительных настроек моделирования обсуждается в разделе «Редактирование моделирования ведущего голоса».

## Тип предварительной настройки – меню РС

Данное меню настраивает меню редактирования текущей предварительной настройки либо для обработки гармонии/дублирования (Harmony/Doubling), либо для обработки моделирования ведущего Lead Modeling.

## Управление гармонией – меню HS

Параметры данного меню определяют тип гармонической обработки для текущей предварительной настройки и связанные с этим музыкальные требования.

Данный режим позволяет Вам выбирать режимы многоголосого смещения. Интерфейс меню изменяется на добавление или удаление дополнительных параметров в зависимости от выбранного режима.

- o Shift (смещение) — дополнительные параметры в данном меню отсутствуют
- o Scale (звукоряд) — ключ и звукоряд
- o Chord (аккорд) — основной тон аккорда и тип
- o Notes (ноты) — дополнительные параметры в данном меню отсутствуют
- o Combi (комбинация) — ключ и звукоряд

Если текущее значение — Scale или Combi, в данном меню вводятся ключ (Key) и звукоряд (Scale) для песни.

(\*\*\*Заменить текущий текст следующим:\*) Если текущее значение — режим Chord, имеется возможность сохранения предварительной настройки со значениями по умолчанию для основного тона (Root) и типа аккорда (Chord).

## Меню прописывания голосов — меню с V0 по V6

Эти меню редактирования применяются к аспектам смещения высоты тона четырех гармонических голосов.

### V0: Уровень голоса

Четыре регулятора EDIT управляют уровнями громкости каждого из голосов. Следует иметь в виду, что диапазон значений простирается от Off (выкл.) до +6 дБ. Обычно следует избегать значений от 0 дБ до +6 дБ, если активен не только один голос и Вам требуется для него дополнительный уровень. Предварительные настройки, сформированные на предприятии-изготовителе с оптимальными уровнями, предназначены для сведения к минимуму искажений выходного сигнала, которые могут возникнуть при добавлении уровней голосов, вместе дающих высокие уровни.

### V1: Панорамы голосов

Каждый из голосов может иметь свою уникальную позицию панорамы. Предусмотрено 100 возможных шагов как влево, так и вправо, для позиции панорамы.

### V2: Прописывание голосов: гармонические интервалы

Здесь устанавливаются интервалы смещения высоты тона в зависимости от гармонического режима, выбранного в меню управления гармонией Harmony Control. Представление смещений высоты тона, кроме того, изменяется в соответствии с выбранным гармоническим режимом.

В режиме смещения Shift имеется возможность смещения высоты тона голоса в хроматическом (фиксированном) режиме, от одного полутонового интервала до двух октав в любом направлении.

В режиме звукоряда Scale смещение высоты тона следует диатоническим (подвижная терция) правилам. Варианты выбора удобны с музыкальной точки зрения и покрывают диапазон +/- две октавы.

В режиме аккорда Chord диапазон интервалов покрывает диапазон гармонического движения, определенного режимом Chord.

В режиме нот Notes прописывание голосов определяется нотами, которые Вы нажимаете на MIDI клавиатуре, и, таким образом, настройка в данном меню неприменима.

В режиме комбинации Combi интервалы те же самые, что и в режиме Scale, поскольку эти два режима аналогичны.

### V3: Пол прописывания голосов

Каждый из голосов имеет свою собственную настройку тембра в форме управления полом Gender. Значения ниже 0 придают образу каждого из голосов больше мужественности и глубины, а значения выше 0 придают образу каждого из голосов больше женственности или тонкости.

### V4: Интервалы портаменто

Каждый из голосов обладает своим собственным интервалом портаменто (Portamento). Портаменто — это задержанный отклик на движение высоты тона поющего голоса. Оно также называется скольжением («Glide») в синтезаторах. Диапазон значений приблизительно равен длительности, которую будет занимать смещение вверх или вниз для достижения каждой очередной ноты. Настройка разных значений для каждого из голосов значительно способствует созданию иллюзии других певцов, поющих вместе с Вами.

### V5: Уровень сглаживания

Как и для портаменто, настройка каждого из голосов на уникальное значение параметра сглаживания (Smoothing) способствует более естественному звучанию гармоний. При низких значениях сглаживание действует как коррекция высоты тона гармонических голосов — в соответствии с правилами смещения, принятыми для текущего гармонического режима. С голосами, скорректированными таким путем, некоторые варианты портаменто обычно требуются для помощи в смягчении переходов от ноты к ноте. Более высокие значения дают постепенно уменьшающуюся коррекцию.

## Гуманизация — меню Н0 ... Н7

Термин «гуманизация» означает просто применение процессов, предназначенных для повышения степени реализма. Все гармонические режимы обычно выигрывают от осторожного применения стилей гуманизации, которые делают каждый из гармонических голосов реагирующим на пение Вашего голоса несколько по-иному.

Гуманизация особенно полезна для придания звучанию гармоний Notes и Chords. Жесткие определения высоты тона, предлагаемые MIDI, не позволяют автоматически приводить себя в соответствие с небольшими колебаниями высоты тона, несоответствиями временных характеристик и переменных огибающих уровня громкости группы поющих людей.

Стили гуманизации состоят из:

- Возникновения событий смены высоты тона — известно также как «черпание», которое добавляет сформированную траекторию высоты тона для каждой очередной ноты, которая отличается от пропеты ноты.
- Модуляции высоты тона — генератор случайных колебаний варьирует высоту тона в непериодических формах, имитируя вариации высоты тона, свойственные даже самым лучшим певцам.
- Временная задержка и модуляция — Певцы не могут начинать исполнение нот в одно и то же время с механической точностью, поэтому данный алгоритм применяет небольшие задержки к началам нот, а затем добавляет модулированные временные вариации к продолжающейся части нот.
- Модуляция уровня (громкости) — Данный эффект подобен тонкому тремоло с непериодической или полуслучайной формой сигнала, которая имитирует способы, которыми разные певцы изменяют громкости нот при пении.

### Н0: Стиль гуманизации

Имеется возможность выбора одного из 24 заранее запрограммированных стилей гуманизации, которые были сформированы на предприятии-изготовителе для редактирования скорости. Каждый из голосов может иметь свой уникальный стиль. Стили приблизительно упорядочены от тонких до явных с качеством общего стиля, указываемым его названием. При смене значений при помощи регуляторов EDIT на экран кратковременно выводится название выбранного стиля, а затем возвращается название меню.

Стили были разработаны группами по четыре, так что если Вы применяете все четыре пронумерованных естественных («Natural») стилей (по одному на каждый голос), например, то каждый голос может реагировать несколько по-иному, однако по-прежнему может оставаться в пределах «аромата», определенного названием стиля. Применение стилей гуманизации с аналогичными названиями к нескольким голосам не обязательно, однако позволяет Вам микшировать и согласовывать их на свое усмотрение.

Все стили гуманизации, кроме последних четырех, предусматривают «черпание», или события начала, заранее запрограммированные в них в разной степени. Последние четыре, с названиями PitTimLvl с 1-го по 4-й, не позволяют Вам использовать больше программных вариаций.

### Н1: Уровень гуманизации

Имеется возможность изменения уровня гуманизации независимо для каждого из голосов. Все стили, кроме последних четырех, были рассчитаны на средние значения, чтобы позволить Вам добавлять или удалять эффекты, как Вы считаете нужным. Последние четыре были рассчитаны на нижние значения, таким образом, Вы можете создавать необычные специальные эффекты, экспериментируя с высокими значениями.

### Н2: Стиль вибрато

Вибрато помогает в обеспечении разделения между Вашим «сухим» поющим голосом и гармониями. Даже самый небольшой уровень вибрато, примененный к гармоническим голосам, может достичь этого. Доступно 28 стилей, постепенно нарастающих по интенсивности по мере движения вниз по списку. Опять-таки они сгруппированы по четыре — для случая, когда имеется четыре голоса, это позволяет включить вибрато для каждого из них, если Вы желаете слегка вывести их из синхронизации, чтобы сделать звучание более естественным.

Конечно, стили микширования полезны и рекомендуются. Следует иметь в виду, что изменение стиля или значения параметра будет слышно на следующей пропеты ноте.

### Н3: Уровень вибрато

Имеется возможность изменять уровень интенсивности вибрато текущего стиля вибрато независимо для каждого из голосов. Все стили были рассчитаны на среднее значение, чтобы позволить Вам добавлять и убавлять уровень вибрато на свое усмотрение.

### Н4: Расстройка, баланс высоты тона, времени и уровня

Расстройка (Detune) применяет несколько различные уровни заранее заданного и противоположного смещения высоты тона к каждому из голосов с повышением ее значения. Максимально применяемая расстройка составляет +/- 50 центов.

Pit (баланс высоты тона), Tim (баланс времени) и Lev (баланс уровня) позволяет вам регулировать уровни этих компонентов в рамках выбранного стиля гуманизации. Например, если Вам нравится звучание вариаций высоты тона и временных соотношений в стиле, однако хотелось бы, чтобы уровни не колебались, Вы можете уменьшить или удалить эту часть эффекта. Следует иметь в виду, что значение 100% в данном меню представляет собой только уровень эффекта, который примерен в меню уровня гуманизации Humanize Amount (Н1). Параметр Detune действует сам по себе.

### Н5: Настройка и отпускание удержания

Параметр настройки (Tuning) позволяет Вам применять очень небольшие регулировки высоты тона к гармоническим интервалам для достижения настройки типа Equal, Just или Barbershop.

# РЕДАКТИРОВАНИЕ ГАРМОНИИ

Настройка типа Equal (равномерная настройка) — это компромиссный стандарт настройки, на который рассчитаны такие инструменты, как гитары и клавишные. Этот режим настройки позволяет Вам играть в любом ключе без полного возврата инструмента при каждом аккорде. Этот вариант установлен по умолчанию на предприятии-изготовителе.

Настройка типа Just — это то, что известно как «идеальная» интонация между гармоническими интервалами. Лучше всего воспользоваться ей при исполнении совместно с другими инструментами, настроенных на Equal, или стандартную настройку. Высоты тонов мажорных и минорных терций и квинт согласованы с точной математической симметрией, которая предотвращает «биения» гармоник, которые возникают в режиме настройки Equal.

Настройка типа Barbershop действует полностью аналогично настройке типа Just во всех гармонических режимах, кроме режима аккорда Chord. В этом случае настройка Barbershop использует пение Вашего голоса в качестве эталона высоты тона, в то время как интонация настройки Just использует основной тон текущего аккорда исполняемого посредством MIDI.

Параметр HoldRel (отпускание удержания) определяет диапазон интервалов времени, необходимый для замирания любой ноты, удерживаемой с помощью функции удержания Hold. Это придает отпусканию большую естественность. Следует иметь в виду, что никаких новых гармонических нот не будет звучать до тех пор, пока не истечет заданное данным параметром время.

## **H6: Огибающая нот, атака, замирание и отпускание**

Данные параметры влияют только на гармонию режима Notes. Они предназначены для введения вариаций уровня в начальные моменты гармонических голосов, продолжительности и отпускания для формирования более естественного образа. Все значения задаются в мс.

Параметр атаки (Attack) обеспечивает мягкое нарастание уровня громкости при взятии ноты MIDI во время удержания пропеваемой ноты.

Параметр задержки (Decay) добавляет кратковременное заранее заданное усиление уровня к удерживаемой части ноты MIDI для лучшего разделения гармонии Notes и «сухого» голоса. Его регулировка определяет время для подъема и спада высокого уровня.

Параметр отпускания (Release) добавляет плавное замирание при отпускании ноты MIDI и продолжении пения.

## **H7: Расширение нот и защелка**

Возможность расширения нот (Notes Extension) — это новая для гармонических процессоров TCHelicon возможность. Она позволяет гармоническому голосу, который был включен в режиме Notes, продолжать звучать, в то время как певец продолжает петь после того, как нота MIDI затихла. Эта возможность дает певцам способ импровизации путем удержания пропеваемых нот более продолжительное время без необходимости в перепрограммировании управления секвенсором для его гармонического исполнения.

Защелка (Latch) работает только в режимах Notes и Chord. Она действует как автоматическая педаль сустейна. При установке параметра Latch в значение Off (выкл.) можно пропевать задержанные гласные и брать ноты на MIDI клавиатуре и отпускать их, чтобы включать и выключать гармонические голоса. При установке параметра Latch в значение On (вкл.) снятие рук с клавиатуры не вызовет изменений в исполняемые Вами аккорды и ноты.

При включении режима Latch On в режиме Notes Вы должны включать то же самое количество нот для последовательного аккорда, что и количество голосов, включенное в предварительной настройке. Например, если в предварительной настройке разрешены четыре голоса (уровни превышают нулевые), а Вы исполняете четырехнотный аккорд на клавиатуре во время пения, Вы услышите четыре гармонических голоса. Если снять руки с клавиатуры и взять две разных ноты, гармония не изменится. Гармония изменится и только в том случае, если Вы возьмете четыре ноты одновременно.

## **Меню микширования «сухого» голоса — DV**

Имеется возможность изменять уровень пения Вашего голоса в гармоническом миксе с помощью регуляторов уровня «сухого» голоса (Dry Level) и панорамы (Pan). В гармонических предварительных настройках VoiceWorksPlus «сухой» голос — это Ваш поющий голос с коррекцией высоты тона или без нее.

## Обзор раздела

К настоящему моменту Вы, по всей вероятности, просмотрели гармонические предварительные настройки в VoiceWorksPlus и относительно знакомы с гармоническими режимами и возможностями. В настоящем разделе даны некоторые основы и советы, призванные помочь Вам формировать наилучшие гармонические исполнения, возможные с помощью VoiceWorksPlus. Редактирование Ваших настроек обсуждается в следующем разделе.

## Зачем нужны разные гармонические режимы?

Для каждой из нот, которую Вы исполняете, существует множество нот, которые можно было бы оценить как хорошо звучащие гармонические ноты. Чтобы заставить VoiceWorksPlus «петь правильные ноты», Вам необходимо предоставить ему определенные сведения, и это выполняется с помощью формирования нескольких гармонических «режимов». Для каждого из гармонических режимов требуются от Вас разные входные данные, и имеется возможность формирования уникальных гармоний из одного и того же вокального исполнения. Для пояснения мы будем пользоваться некоторыми аллегориями.

Когда Вы и аккомпанирующий музыкант вместе играете и поете, обычно перед началом песни между вами передается определенная музыкальная информация.

Вы делаете это в расчете на то, чтобы быть уверенными в том, что звуки музыки будут приятными и не противоречащими друг другу. Информация может быть настолько простой, как название песни, которую вы оба знаете, музыкальный ключ или даже указание аккордов на инструменте. В этом отношении VoiceWorksPlus работает аналогичным образом.

Вам понадобится поделиться с ним определенной музыкальной информацией, чтобы он выполнил свою работу надлежащим образом. Различные способы, которыми Вы можете сообщить эту информацию VoiceWorksPlus, — это «гармонические режимы».

Как и Ваш друг в нашей аналогии, VoiceWorksPlus обладает интеллектом, который способен способствовать созданию хорошей музыки.

Имеется возможность выбора использования этого интеллекта или нет — в зависимости от структуры аккорда песни и гармонических линий, которые Вы имеете в виду. Вы делаете этот выбор при выборе предварительной настройки для формирования гармонии Вашей песни.

Предварительные настройки предприятия-изготовителя организованы на основе пяти гармонических режимов:

- ◆ **Chords (аккорды)**
- ◆ **Notes (ноты)**
- ◆ **Scale (звукоряд)**
- ◆ **Shift (смещение)**
- ◆ **Combi (комбинация)**

«Интеллектуальные» гармонические режимы, **Scale**, **Chords** и **Combi**, вычисляются по входной ноте гармоническую «карту» выходных нот, исходя из следующих входных данных, получаемых от Вас:

1. Нота, которую Вы исполняете в каждый данный момент;
2. В режиме **Scale** — ключ и звукоряд, которые Вы задаете в начале песни;
3. В режиме **Chords** — основной тон аккорда и его тип, интерпретируемые VoiceWorksPlus из входящего сигнала MIDI;
4. В режиме **Combi** — ключ и звукоряд, которые Вы задаете в начале песни плюс любые дополнительные аккорды MIDI, которые Вы исполняете для моментальной смены звукоряда.

В данной карте содержатся выходные ноты, соответствующие каждой из входных нот. Они формируют гармоническую мелодию, которая течет совместно с ведущей мелодией, и в то же время звучит совместно с аккомпанементом в целом гармонически верно.

Неинтеллектуальные режимы, **Notes** и **Shift**, каждый из которых имеет уникальные требования, мы рассмотрим по отдельности:

Гармонический режим **Notes** нуждается в MIDI-клавиатуре или другом источнике сигнала MIDI для «диктовки» VoiceWorksPlus, какую гармоническую ноту Вы хотели бы услышать во время исполнения ведущей мелодии. Как только гармоническая нота или ноты взяты на MIDI-клавиатуре или в MIDI-треке, они будут удерживаться вне зависимости от смены вокальной мелодии.

Режим **Shift** следует за высотой тона ведущей мелодии с фиксированным интервалом. Это наиболее удобно для дублирования в унисон, октав, специальных эффектов или готически звучащих квинт. Как таковой он не настолько полезен для формирования того, что мы называем гармонией, которая обычно строится на диатонических интервалах или на таких, которые изменяют свою дистанцию относительно ноты песни в зависимости от того, какая нота пропета в звукоряде.

См. сравнительную таблицу гармонических режимов на следующей странице.

# ОСНОВЫ ГАРМОНИИ И СОВЕТЫ

## Сравнительная таблица гармонических режимов

В приведенной ниже таблице дан обзор плюсов и минусов каждого из гармонических режимов.

Гармонический режим	Входные данные	Преимущества	Недостатки
Scale	Установка ключа и звукоряда песни.	Наиболее естественное звучание при минимуме входных данных. Возможно, самый быстрый способ формирования гармонии.	Диатоническая гармония не работает с любым аккомпанементом аккордами. Необходимо, чтобы Вы знали, как правильно выбрать ключ и звукоряд.
Chord	Исполнение аккордов на MIDI-клавиатуре.	Работает при почти любых сменах аккордов аккомпанемента.	Ограниченность гармонического движения не всегда дает наиболее реалистичное звучание.
Combi	Задание ключа и звукоряда, а затем — использование аккордов MIDI при необходимости в коррекции гармонии/аккорда. change errors	Оптимальное сочетание естественности звучания гармоний типа Scale и универсальности аранжировки режима Chord.	Необходимо, чтобы Вы знали, как правильно выбрать ключ и звукоряд.
Shift	Установка величины смещения с помощью параметра Voicing или выбор предварительной настройки на основе смещения.	Наиболее простой в использовании.	Фиксированные интервалы менее удобны для музыкальной гармонии.
Notes	Исполнение гармонических мелодий на MIDI-клавиатуре или использование воспроизведения трека MIDI.	Возможно формирование сложных гармоний, которые движутся независимо от мелодии певческого голоса.	Требует навыков игры на клавиатуре. Голоса с широкой панорамой могут меняться местами в каналах вследствие распределения голосов.
Notes — 4 канала	Исполнение гармонических мелодий на четырех каналах/треках MIDI с помощью MIDI-клавиатуры и/или секвенсора.	Возможно формирование любой гармонической мелодии для каждого из голосов. Уникальные модуляции высоты тона для каждого канала добавляют реалистичности. Назначения панорамы (Pan) и пола (Gender), привязанное к голосу.	Для ввода мелодий требуется больше времени. Необходим опыт работы с секвенсорами.

## Какой из гармонических режимов лучше всего подходит Вам?

Из приведенной выше таблицы можно видеть, какой из гармонических режимов скорее всего будет избран Вами. Режим Shift не описывается, так как он не является подлинно гармоническим режимом.

### «Не лучше ли для меня предварительные настройки Chords?»

При исполнении на клавиатуре предварительные настройки, основанные на аккордах, скорее всего лучше подойдут Вам. Вы просто выбираете предварительную настройку со структурой интервалов выше или ниже Вашего голоса и приступаете к исполнению на инструменте. Все, что нужно сделать, если требуется гармония, — это включить звук гармоний с помощью параметра Harmony Mute педального переключателя, а затем исполнять аккорды песни.

В VoiceWorksPlus была добавлена новая возможность TC-Helicon, которая значительно повышает универсальность режима Chord и называется режимом импровизации («Improvise»). Он управляется из меню настройки Setup (нажмите кнопку SETUP) в меню U2 и, будучи однажды установлен, будет влиять на все гармонические предварительные настройки типа Chord. Режим импровизации настраивает предварительные настройки режима Chord таким образом, что только 3-нотные аккорды будут вызывать срабатывание смены аккорда — вместо каждой ноты, как в случае классического режима «Classic». Это позволяет Вам исполнять клавиатурные аранжировки более

естественно, допуская наличие рулад, басовых рифов и составляющих аккорда, когда Вы поете и одновременно формируете гармонию.

### «Не лучше ли для меня предварительные настройки Scale?»

Если Вы — гитарист, выступающий «живьем», режим Scale будет работать лучше всех, поскольку отсутствуют требования к постоянному потоку музыкальной информации во время исполнения песни, как это имеет место в режимах MIDI. Все, что Вам нужно сделать, — это задать ключ и звукоряд либо загрузить предварительную настройку, в которой Вы сохранили информацию о песне, прежде чем приступить к исполнению песни. Это занимает очень немного времени, а затем Вы можете приступить к исполнению. Если Вам требуется гармония во время песни, можно воспользоваться кнопкой отключения звука гармонии Harmony Mute на педальном переключателе для включения и выключения гармоний. В некоторых песнях сочетание вокальной мелодии и музыки может привести к формированию гармонических нот, звучащих случайным образом, однако песни, в которых Вы может формировать гармонию без помощи рук, полностью впечатлят Вашу аудиторию.

### «Не лучше ли для меня предварительные настройки Combi?»

Для тех, кто пользуется секвенсором, который помогает с резервным копированием музыки в живом исполнении или дома для записи их собственной музыки, режим Combi может дать превосходное сочетание естественно

звучащих переходов от ноты к ноте, какие дает режим Scale, с преимуществами переопределения аккорда MIDI, которое разрешает дилемму режима Scale.

Поскольку ввод аккорда требуется только на проблемных участках, Вам должны быть известны места расположения этих участков, и во время исполнения Ваше мышление обычно фокусируется на исполнении.

Кроме того, запутанных клавиатурных партий обычно не требуется, поэтому некоторый опыт в исполнении на клавиатуре — это все, что необходимо.

## **«Как насчет режимов Notes и Notes — 4 канала?»**

Эти два режима, или, скорее, один режим с подрежимом, крайне удобны для энтузиастов домашней звукозаписи, которые способны исполнять мелодии на клавиатуре. Предварительные настройки режима Notes дают Вам предельную гибкость, допуская формирование гармонических мелодий, которые восходят или нисходят — даже если высота тона Ваших автоматов с певческими голосами держится на одной ноте или движется в полностью противоположном направлении. Режим Notes немного неудобен, если Вы одновременно исполняете живую партию органа или фортепьяно, однако он действительно блистает, если Вам требуется создать нечто новое в гармониях Вашей песни.

Режим Notes — 4 канала с его способностью принимать многочисленные исполнения с модуляцией высоты тона и благодаря тому факту, что голоса никогда не меняются местами в каналах при жестком панорамировании влево и вправо, оказывается удобным средством для записи или формирования резервных копий треков для живого исполнения.

## **«Как я могу воспользоваться удержанием гармонии?»**

Удержание гармонии (Harmony Hold) — это возможность предварительных настроек на основе гармонии, которую можно включить нажатием одной из кнопок на педальном переключателе Switch3 (опция) или посредством сообщения смены режима управления MIDI во время пропевания удерживаемой ноты. Если этот режим включается во время удержания вокальной ноты, гласный звук замыкается в петлю и удерживается до тех пор, пока Вы удерживаете педаль в нажатом положении. В этой точке Вы при желании можете петь импровизационную мелодию поверх задержанного гласного звука.

Эта возможность действует несколько иначе в предварительных настройках режима Notes. Пение и последующее удержание звука включает режим удержания Hold. Можно прекратить пение и, продолжая удерживать педальный переключатель в нажатом положении, исполнять риффы и мелодии на MIDI-клавиатуре при задержанном гласном звуке.

Этот режим может способствовать формированию очень интересных живых эффектов, которые кажутся противоречием тому, что один певец способен создать в одиночку.

# ОСНОВЫ ГАРМОНИИ И СОВЕТЫ

## Таблица типов звукорядов и прописывания голосов

Ведущий голос		C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	G#	A	Bb	B
<b>MAJ1</b>	Терция вверх	E	nc	F	nc	G	A	nc	B	nc	C	D	D
	Квинта вверх	G	nc	A	nc	B	C	nc	D	nc	E	F	F
<b>MAJ2</b>	Терция вверх	E	nc	F	nc	G	A	nc	C	nc	C	D	D
	Квинта вверх	G	nc	A	nc	C	C	nc	E	nc	E	F	F
<b>MAJ3</b>	Терция вверх	E	nc	F	nc	G	A	nc	Bb	nc	C	D	D
	Квинта вверх	G	nc	A	nc	Bb	C	nc	D	nc	E	F	F
<b>MIN1</b>	Терция вверх	Eb	nc	F	G	nc	Ab	nc	Bb	C	nc	D	nc
	Квинта вверх	G	nc	Bb	Bb	nc	C	nc	D	Eb	nc	F	nc
<b>MIN2</b>	Терция вверх	Eb	nc	F	G	nc	A	nc	Bb	C	nc	D	nc
	Квинта вверх	G	nc	A	Bb	nc	C	nc	D	Eb	nc	F	nc
<b>MIN3</b>	Терция вверх	Eb	nc	F	G	nc	Ab	nc	B	C	nc	D	nc
	Квинта вверх	G	nc	A	Bb	nc	C	nc	D	Eb	nc	F	nc

Приведенная выше таблица иллюстрирует, как отличаются шесть типов звукорядов. В ней показаны терциевые и квинтовые интервалы для входных нот в ключе C.

Строка нот сверху, набранная полужирным шрифтом, представляет пропетые или введенные ноты.

Обозначение «nc» означает «no change» — без изменений. Здесь гармонический голос будет просто оставаться на предыдущей ноте до тех пор, пока ведущий голос не сменит ноту на не обозначенную «nc».

В таблице справа показан диапазон прописывания гармонических голосов, доступный в режиме Scale.

## Интервалы прописывания голосов в предварительных настройках режима Scale

+2 октавы (+2ve)

++7

++6

++5

++4

++3

++2

+1 октава (+1ve)

+7

+6

+5

+4

+3

+2

Унисон

-2

-3

-4

-5

-6

-7

-1 октава (-1ve)

--2

--3

--4

--5

--6

--7

-2 октавы (-2ve)

# ОСНОВЫ ГАРМОНИИ И СОВЕТЫ

## Таблица типов аккордов и прописывания голосов

Ниже приведены дополнительные подробности относительно режима Chords. В левой колонке показан диапазон аккордов, распознаваемых Harmony4 на базе основного тона аккорда C. В правой части таблицы приведены сочетания нот, которые требуется взять с тем, чтобы Harmony4 распознал каждый из типов аккордов.

### Распознаваемые типы аккордов с основным тоном C

Type	Необходимые Notes
Maj	C E G
Maj6	C E G A
Maj7	C E G B
Maj7sus4	C F G B
Min	C Eb G
Min6	C Eb G A
Min7	C Eb G Bb
Min7b5	C Eb Gb Bb
Dim	C Eb Gb
Dim7	C Eb Gb Bbb (equiv. to A)
Dom7	C E G Bb
Dom7b5	C E Gb Bb
Aug	C E G#
Aug7	C E G# Bb
Sus	C F G
Sus2	C D G
Sus7	C F G Bb

## Интервалы прописывания голосов в предварительных настройках режима Chord

+2 октавы  
+1 октава  
Вверх 6  
Вверх 5  
Вверх 4  
Вверх 3  
Вверх 2  
Вверх 1  
Ун исон  
Вниз 1  
Вниз 2  
Вниз 3  
Вниз 4  
Вниз 5  
-1 октава  
-2 октавы  
Бас 2  
Бас 1  
Основной тон 2  
Основной тон 1

## Обзор раздела

При загрузке предварительной настройки, в которой разрешено моделирование, Вы увидите обозначение М: в левой нижней части дисплея. Обозначение «М:» указывает на то, что первоочередной эффект — это моделирование.

Информация рядом с обозначением М: сообщает о методе смещения высоты тона и уровне.

Моделирование голоса (Voice Modeling) — это подборка перечисленных ниже алгоритмов, которые изменяют Ваш голос:

- o Resonance (резонанс — редактируется с помощью параметра FreqncyStyle (стиль частоты))
- o Inflection (интонация — редактируется с помощью параметра HumanStyle (стиль гуманизации))
- o Vibrato (вибрато — редактируется с помощью параметра VibratoStyle (стиль вибрато))
- o Growl/Breath (рокот/дыхание — редактируется с помощью параметра GlottalStyle (гортанный стиль))

Моделирование голоса можно применять к Вашему голосу для достижения широкого диапазона исполнительских целей:

- o улучшение бледно звучащего вокального исполнения без помощи эквалайзера
- o формирование характерных голосов для имитации популярных певцов или для создания эффекта новизны
- o формирование треков дуэта из одного голоса

Кроме того, смоделированный голос может смещаться по высоте тона — хроматически или диатонически, для формирования дуэтов, дублирования или смоделированных гармонических партий.

Каждый из блоков моделирования голоса может использоваться независимо или в сочетании с другими, предусмотренными предварительной настройкой. Предварительные настройки предприятия-изготовителя были сформированы как содержащие различные группы этих блоков в качестве начальных точек. Понимание того, что делает каждый блок, поможет Вам пользоваться им, редактировать его и эффективно формировать предварительные настройки.

Меню редактирования каждого из блоков содержит стиль и уровень. Стили были сформированы как значения, равные 50, чтобы дать Вам возможность повышать и понижать уровень на свое усмотрение.

Примечание относительно стилей VoiceWorksPlus: «стили» — это предварительные настройки внутри предварительных настроек, которые позволяют Вам быстрее получить желаемое звучание. Для конструирования специализированного эффекта требуется большое количество пользовательских и «скрытых за сценой» параметров, поэтому созданы стили, которые сочетают в себе параметры. Имеется возможность редактирования стилей и сохранения проделанных изменений в предварительной настройке.

На следующих страницах описываются меню эффектов, которые позволяют редактировать параметры моделирования. После названия эффекта и параметров редактирования следует краткое обсуждение каждого из эффектов.

## Тип предварительной настройки — меню РС

Данное меню настраивает меню редактирования и блоки эффектов для каждого из типов гармонической/дублирующей обработки с помощью всех четырех гармонических голосов или обработки моделирования ведущего, которая представляет собой обработку одного голоса блоками моделирования VoiceWorksPlus.

## Интонация ведущего голоса (HumanStyle) — меню L0 to L2

Интонация (Inflection) представляет собой блок автоматического изменения высоты тона, музыкального размера и уровня в VoiceWorksPlus. Эффектами из этого блока можно воспользоваться для:

- o формирования события высоты тона в начале пения или звучащих нот для формирования голоса альтернативного характера.
- o введения тонких эффектов модуляции музыкального размера и высоты тона.
- o формирования аномальных, не свойственных человеку специальных эффектов.

Стили гуманизации (Humanization), регулирующие в данном меню, — те же самые, что и в гармонических предварительных настройках с дополнительными регуляторами для «черпающего» компонента эффекта.

### L0: Стиль и уровень гуманизации

Регулятор EDIT 1 управляет выбором стиля, а регулятор EDIT 2 изменяет уровень. Стили пронумерованы с 1-го по 4-й, преимущественно для использования с четырьмя гармоническими голосами.

Между ними существуют тонкие различия, которые удобны и для моделирования голосов.

### L1: Уровень и соотношение рандомизация высоты тона, времени и уровня

Параметр Rand (рандомизация) позволяет Вам выбирать рандомизацию высоты тона (Pitch), времени (Time) или уровня (Level) для дальнейшей регулировки.

Amt (уровень) регулирует величину модуляции в центрах (с), миллисекундах (мс) или децибелах (дБ).

Соотношение (Rate) позволяет вам регулировать глубину модуляции эффекта.

## **L2: Уровень «черпания», продолжительность и рандомизация**

Параметр `ScrAmt` (уровень «черпания») устанавливает уровень колебаний высоты тона (от 0 до 8 полутонов), который «черпание» может покрывать при своем начале. Следует иметь в виду, что каждый стиль имеет несколько отличающуюся кривую траектории «черпания».

Параметр `Dur` (продолжительность) определяет, сколько времени занимает «черпание» до достижения целевой ноты.

Параметр `Rand` (рандомизация) располагает в случайном порядке несколько значений текущего стиля таким образом, что всякий раз при пропевании или проговаривании новой ноты будет слышен несколько отличный эффект.

## **Вибрато (VibratoStyle)**

### **— меню с L3 по L6**

Вибрато как техника пения не нуждается в представлении, тем не менее, его реализацию в VoiceWorksPlus нужно пояснить. Блок вибрато может использоваться для формирования альтернативной поющей личности для певцов. При использовании во время записи одним и тем же певцом может быть создана уникальная резервная вокальная группа — путем наложения нескольких треков во время пения через различные стили блока вибрато. Это быстрее и более эффектно, чем певец, пытающийся петь в неестественной манере в течение продолжительного времени.

Поразительно реалистичное изменение моделирования голоса возможно с помощью различных стилей вибрато, потому что они были сформированы путем детального изучения голосов множества певцов.

Чтобы получить полное преимущество вибрато, отличного от Вашего собственного, лучше всего сократить или исключить вибрато из Вашего певческого голоса. Кроме того, следует иметь в виду, что при смене стилей вибрато эффект не изменяется до тех пор, пока новая пропетая нота не включит новый стиль.

## **L3: Стиль и уровень вибрато**

Параметр стиля вибрато (`VibratoStyle`) позволяет Вам выбирать стиль вибрато для оказания воздействия на Ваш голос. У Вас имеется тот же самый выбор стилей вибрато, который Вы имеете для гармонических предварительных настроек. Они пронумерованы с 1-го по 4-й для большей эффективности при использовании с четырьмя гармоническими голосами, однако тонкие различия между стилями, которые несут одно и то же основное имя, могут точно так же эффективно использоваться и для одного голоса.

Параметр `Amount` повышает или снижает уровень вариаций высоты тона, заданный выбранным стилем вибрато. Значение «`Norm`» (номинал) — это значение, с которым стиль был сформирован.

## **L4: Уровень вибрато, огибающая и время**

Параметр `VibAmt` (уровень вибрато) устанавливает уровень колебаний высоты тона текущего стиля в центрах. Уровень в 100 центов вызовет колебания в 100 центов, хотя и нет необходимости в равном уровне выше и ниже входной высоты тона.

Параметр `Env` (огибающая) позволяет Вам выбирать значения параметров `Atk` (интервал атаки), `Sus` (сустейн) и `Rel` (интервал отпускания) для регулировки с помощью параметра `Time`.

Параметр `Time` (время) задает продолжительность в миллисекундах для атаки, сустейна и отпускания эффекта вибрато. Если интервал атаки установлен слишком большим, можно не слышать вибрато, если не петь очень продолжительные ноты.

## **L5: Частота, задержка начала и рандомизация**

Параметр `VbFrg` (частота вибрато) управляет периодом, или соотношением сигналов вибрато.

Параметр `OnDly` (задержка начала) определяет, как долго нота должна удерживаться до того, как вибрато войдет в фазу атаки/сустейна/отпускания. Высокие значения параметра `OnDly` могут привести к тому, что Вы никогда не услышите эффект!

Параметр `Rand` (`Randomization`) активно изменяет настройки стиля для получения небольших различий для каждой новой пропетой ноты.

## **L6: Тремоло и фаза**

Параметр `VbTrem` (тремоло вибрато) управляет изменением уровня громкости звучания вибрато. На уровне 0 дБ огибающая уровня громкости отсутствует, а на уровне 6 дБ эффект ярко выражен.

Параметр `Phase` (фаза) позволяет Вам определять, где будут возникать пики и смены значений уровня громкости относительно пиков и спадов модуляции высоты тона. Значение, равное 0, точно выравнивает эти две величины. Значения выше и ниже 0 выравнивают пики и спады огибающей уровня громкости на разных участках `pitch envelope`.

## **Резонанс (FreqncyStyle) — меню L7**

Блок резонанса имитирует изменения в физиологии вокального тракта. В музыкальных приложениях этим можно воспользоваться, например, для придания звучанию голоса певца большей глубины без смещения высоты тона, или чтобы сделать звучание певца моложе. Резонанс способен также изменить голос певца как специальный эффект на разделяющем или ударном участке песни. Певцы, которые исполняют множество одновременных рекламных вставок на одном и том же рынке, могут воспользоваться резонансом для изменения своего голоса во избежание назойливости.

# РЕДАКТИРОВАНИЕ МОДЕЛИ ВЕДУЩЕГО ГОЛОСА

Параметр *FrequencyStyle* (стиль частоты) позволяет выбирать заранее настроенные тона моделирования для Вашего голоса. Диапазон перекрывает звучание эффекта от плотного до тонкого.

Параметр *Amt* (уровень частоты) позволяет Вам добавлять эффект *Frequency* в большей или меньшей степени. Уровень, устанавливающийся при загрузке стиля, — это то, что было сформировано на предприятии-изготовителе.

Следует иметь в виду, что дальнейшее изменение частоты может выполняться с помощью параметра *Trct* (тракт) в меню *L9* и параметров *Frmt* (формант) и *Hybr* (гибрид) в меню *S1*. Они описываются ниже.

## Рокот/дыхание (*GlottalStyle*)

### — меню с *L8* по *L9*

Блок рокота/дыхания *Growl/Breath* может использоваться для формирования интимного звучания дыхания певца, шепота или эффекта, который формирует хриплые голоса таких певцов, как Луи Армстронг и Боб Сигер. В то время как предварительная настройка, использующая эти эффекты, может накладываться на записанный голос, наиболее эффективной технологией является пение под прослушиваемый эффект. Имеется возможность использования либо эффекта дыхания *Breath*, либо эффекта рокота *Growl*, но не обоих одновременно. Эффекты дыхания суммируются, или микшируются с Вашим голосом, в то время как эффекты рокота являются на 100% «мокрыми» в любых условиях.

#### **L8: Гортанный стиль и уровень**

Параметр гортанного стиля *Glottal Style* позволяет Вам выбрать стиль *Brth* (дыхание) или *Grwl* (рокот).

Параметр уровня *Amount* позволяет Вам добавить больше эффекта дыхания или рокота вплоть до максимума, задаваемого стилем.

#### **L9: Голос, гортанный микс и управление трактом**

Параметры *Voice* (голос) and *Glottl* (гортанный уровень) управляют работой только стилей *Breath*.

Параметр *Voice* позволяет Вам при желании снизить уровень Вашего голоса, чтобы сделать эффект дыхания более выделяющимся. Следует иметь в виду, что Вы можете полностью удалить свой голос с помощью этого параметра, что позволяет Вам слышать только эффект *Breath*.

Параметр *Glottl* (гортань) позволяет Вам повышать или понижать уровень эффекта *Breath* за пределы значений, заданных стилем.

Параметр *Trct* (тракт) — это дальнейшее изменение результат действия эффекта частоты *Frequency*. Он предназначен для персонализации эффекта для отдельного певца. Для наилучшего звучания в пределах заданного стиля певец с глубоким голосом мог бы установить значение менее 100, а певец с тонким голосом мог бы установить значение более 100.

Конечно, этим можно воспользоваться и для получения интересных эффектов!

Значение 100 дает отсутствие эффекта *Tract*. Если загружен стиль *No Style* (без стиля), или значение текущего стиля частоты *Frequency* равно 0, никакой эффект *Tract* невозможен.

## Смещение высоты тона

### — меню с *S0* по *S3*

Смещение высоты тона очень сильно повышает характерность голосов, которые Вы можете сформировать. От не требующих подготовки дуэтов мужчина/женщина до певцов с глубоким басом или высокими сопрано, этот блок стимулирует интерес в аудитории. К смоделированным голосам могут применяться два типа смещения высоты тона: *Chromatic* (хроматический) и *Scale* (звукоряд). Хроматическим смещением можно воспользоваться для достижения трансформации октав или любых неизменных интервалов относительно входной высоты тона. Смещение звукоряда позволяет использовать смоделированный голос для пения гармонии в собственном ключе и строить звукоряд подобно гармонической возможности *Scale* гармонических предварительных настроек только с помощью изобилующего характером смоделированного голоса.

#### **S0: Тип смещения, уровень и ключ\***

Параметр смещения *Shift* определяет, будет ли смещение высоты тона хроматическим (*Chroma*) или диатоническим (*Maj1-3*, *Min1-3*, *Cust*).

\* Ключ (*Key*) — При переходе от *Chroma* к звукорядам на дисплее появляется этот дополнительный параметр, позволяя Вам задать ключ в соответствии с песней. Ключ выводится только при не хроматическом типе смещения.

Параметр *Amount* (уровень) устанавливает хроматический (фиксированный) или диатонический (подвижные терции) интервал. При установке параметра смещения *Shift* в значение *Chroma* значение *Amount* задается в центах. 0 центов соответствует отсутствию смещения.

При установке *Shift* на звукоряды данный параметр действует таким же образом, как и параметр прописывания голосов *Voicing*: параметр *Scale* следует гармонической предварительной настройке, основанной на режиме *Scale*. Значение *Uni* соответствует унисону (отсутствию смещения).

#### **S1: Формант, уровень гибрида**

*Frmtnt* (формант) влияет на мужской или женский тембр смоделированного голоса независимо от направления смещения высоты тона. Данный параметр задает смещение от -50, которое глубже и более мужское, до +50, которое тоньше или более женское и, при высоких уровнях, аномальное. При значении, равном 0, изменения, связанные с формантом, отсутствуют.

# РЕДАКТИРОВАНИЕ МОДЕЛИ ВЕДУЩЕГО ГОЛОСА

Параметр **Hybr** (уровень гибрида) действует только при смещении высоты тона смоделированного голоса. Обычно используется два типа техники смещения высоты тона:

- о Коррекция с помощью форманта и
- о «Инструментальное» смещение.

Применение смещения высоты тона путем коррекции с помощью форманта лучше сохраняет естественное человекоподобное звучание при смещении высоты тона. Инструментальное смещение не делает этого, что приводит к результатам наподобие известных эффектов «бурундука»/«Дарта Вейдера», обычным для специальных эффектов и устройств для смещения высоты тона старшего поколения. Параметр **Hybrid Amount** (уровень гибрида) позволяет Вам определить срединную точку между этими двумя техниками для более точного управления тембром.

Значение **Auto** — это коррекция, полностью выполняемая формантом. Значения от 0 (полностью инструментальное смещение) до 100 (близко к **Auto**) дают Вам точность управления.

## **S2: Интервал портаменто и сглаживание**

Параметр **Porta** (интервал портаменто) замедляет реакцию высоты тона при пении с повышением или понижением в соответствии с мелодией. Это удобно для приведения звучания смоделированного голоса в большее соответствие с имитацией Вашего пения совместно с другим лицом. Это объясняется тем, что Ваша «сухая» мелодия и гармония немного выходят из синхронизации по высоте тона при низких значениях и совершенно рассинхронизируются при высоких значениях. Численное значение — это приблизительно время, которое затрачивается на плавный переход между двумя высотами тонов.

Параметр **Smooth** (сглаживание) при низких или нулевом значениях действует как корректор высоты тона смещенного голоса. При пении с повышением или понижением в соответствии с мелодией переходы от ноты к ноте становятся ступенчатыми, и высоты тонов корректируются, даже если Ваш «сухой» голос движется вверх или вниз по высоте тона. При низких значениях сглаживания часто бывает полезно добавить портаменто **to** для смягчения атак нот, в то время как сглаживание поддерживает их настройку.

При переходе к более высоким значениям сглаживания, обычно выше 60 или 70, жесткие переходы между нотами смягчаются.

Сглаживание и портаменто применяются ко всем режимам смещения, включая полученное из ноты **MIDI** смещение высоты тона.

## **S3: Подавление глухих звуков**

Параметр **UVAtn** (подавление глухих звуков) подавляет звуки типа «эсс» для устранения артефактов смещения высоты тона, которые возникают при смещении высоты тона на большие интервалы.

## **Микширование — меню **MV** и **DV****

Имеется возможность изменения смещения между смоделированным голосом и Вашим «сухим» голосом с помощью параметров этих двух меню.

### **MV: Уровень модели**

Параметр **Model Level** (уровень модели) — это уровень громкости смоделированного голоса. Значение 0 дБ соответствует полной громкости.

Параметр **Pan** (панорама) позволяет Вам поместить свой смоделированный голос там, где Вам захочется — слева, справа или в середине стереофонического спектра.

### **DV: Уровень «сухого» голоса**

Параметр **Dry Level** (уровень «сухого» голоса) управляет уровнем громкости Вашего полностью необработанного голоса. В предварительных настройках моделирования **VoiceWorksPlus** «сухой» голос — это Ваш певческий голос без какой-либо обработки эффектами. Вы можете повысить уровень своего «сухого» голоса, чтобы сформировать гармонию или исполнение дуэтом в тандеме со своим смоделированным голосом.

Параметр **Pan** (панорама) помещает Ваш «сухой» голос слева или справа в стереофоническом поле.

## Обзор раздела

Краткое введение в коррекцию высоты тона было представлено в разделе «Краткое руководство». Данный раздел «Коррекция высоты тона» обеспечивает более подробные сведения об использовании данной возможности и ее меню редактирования.

## Ожидания от настройки

Буду ли я звучать как (впишите здесь имя знаменитого певца), просто используя коррекцию высоты тона? На этот вопрос лучше всего ответить, сказав, что она заставит хорошее пение звучать еще лучше.

Использование коррекции высоты тона в реальном времени («живьем»), в противоположность студийному редактированию) может наиболее явно помочь исполнению высоты тона, если:

- о ключ и звукоряд установлены правильно
  - о Вы хорошо поете
  - о значения параметров находятся в разумных пределах
- Вы должны соблюдать осторожность, потому что эффект коррекции высоты тона может быть очень чувствительным — даже если он работает идеально.

## Как применяется коррекция?

Коррекция высоты тона действует по-разному в гармонических предварительных настройках и в предварительных настройках моделирования.

В гармонических предварительных настройках Ваш «сухой» голос может подвергаться коррекции высоты тона, которая в свою очередь подает скорректированную высоту тона гармониям. Вы можете представлять это как наличие дополнительного устройства коррекции высоты тона, вставленного между микрофоном и гармоническим процессором.

В предварительных настройках моделирования присутствует только смоделированный голос, к которому может применяться коррекция высоты тона. В то время как существует возможность микширования Вашего «сухого» голоса с скорректированным смоделированным голосом, Ваш «сухой» голос корректироваться не будет. Это было сделано для различия высоты тона между маршрутами Ваших смоделированного и «сухого» голосов, что позволяет Вам формировать интересные эффекты дублирования и дуэтов.

## Могу ли я добавить коррекцию высоты тона в существующую предварительную настройку?

Если Вам нравится звучание определенной гармонической предварительной настройки или предварительной настройки моделирования, и Вы желаете добавить в нее данную возможность, следуйте указаниям, приведенным в разделе «Обзор возможностей редактирования» под заголовком «Как добавить коррекцию высоты тона в предварительную настройку».

## Меню коррекции высоты тона C0 – C2

Все параметры коррекции, за исключением кнопки включения/выключения коррекции Correction On/Off на передней панели, выполняются в этих трех меню.

### C0: Ключ и звукоряд коррекции

Установите здесь ключ (key) и звукоряд (scale) в соответствии с песней. Варианты звукорядов включают:

- о Major (мажор)
- о Minor-Har (гармонический минор)
- о Minor-Nat (натуральный минор)
- о Minor-Asc (восходящий мелодический минор)
- о Chro (хроматический)
- о Custom (настраиваемый)

Ноты активного звукоряда этих звукорядов выводятся в меню C2 для выбранного ключа, который Вы установили. Звукоряд Custom позволяет Вам точно определить, какие ноты Вы желаете корректировать.

Если ключ песни изменяется или модулируется, Вам скорее всего потребуется сменить ключ одним из следующих способов:

- о Для живого исполнения можно сформировать две пользовательских предварительных настройки с единственным отличием — ключ и звукоряд коррекции.
- о В студии можно перейти в меню C0 и выполнить изменение вручную.

### C1: Параметры коррекции

При первом вызове этого меню в верхней строке кратковременно выводятся названия трех параметров, а затем вид автоматически переключается на измеритель коррекции. Этот вид дисплея будет переходить к названиям параметров в любой момент при регулировке значения.

Измеритель показывает величину коррекции, сформированной VoiceWorksPlus. Расширение вправо показывает равномерный входной сигнал в соответствии с установленными ключом и звукорядом, а алгоритм коррекции явно подталкивает Вас к компенсации. Расширение влево показывает, что входная высота тона точна, и коррекция сделает ее еще более равномерной. Если любое из трех значений коррекции высоты тона равно 0, никакого колебания показаний измерителя или коррекции высоты тона не будет.

Параметр Window (окно коррекции) — это значение в центах, которым Вы определяете, насколько близко к подходящей ноте звукоряда Вы должны находиться, прежде чем алгоритм начнет действовать, чтобы втянуть Вас.

Например, значение 80 центов означает, что только когда Вы поете в пределах плюс-минус 40 центов от целевой ноты звукоряда, Вас будут корректировать. Максимальное значение составляет 200 центов, и в мажорном звукоряде имеется не более 100 центов в любую сторону для любого из тонов звукоряда, чтобы вызвать полную активность коррекции.

Параметр *Attk* (интервал атаки коррекции) определяет, насколько быстро алгоритм втягивает Вас по направлению к тонам звукоряда. Значение, равное 0, соответствует отключению, а значение, равное 100, немедленно выражается в чем-либо подобном печально известному «эффекту Шер», когда эффект коррекции высоты тона становится ступенчатым и нарочитым при использовании не хроматических звукорядов. Обычно значения около 20 дают приемлемые результаты.

Параметр *Amnt* (уровень коррекции) позволяет Вам смягчить эффект коррекции. Значение 50%, например, будет втягивать Вас только наполовину в направлении коррекции целевого звукоряда со скоростью, заданной значением параметра *Attk*.

## **C2: Отображение звукоряда и меню настройки**

В данном меню имеется возможность увидеть выбранный звукоряд и активные тона звукоряда, а также внести изменения в оба этих параметра. Крайний левый программный регулятор позволяет Вам изменить звукоряд. После смены звукоряда Вы сможете увидеть тона активного звукоряда для ключа, заданного Вами в меню *C0*. Второй программный регулятор действует как курсор для выбора тонов звукоряда, а третий сменяет мигающую ноту звукоряда активной (указанной значком «o») или запрещает ее (указывается значком «-»).

## Обзор раздела

В настоящем разделе обсуждается редактирование «классических» блоков эффектов, которые формируют Reverb (реверберацию), Mod (модуляцию) и Delay (задержку). В VoiceWorksPlus эти три эффекта доступны только параллельно или в конфигурации дополнительного посыла, и это означает, что они добавляют эффект в микс максимум 50/50 «сухого» и «мокрого», и никогда — 100% «мокрого».

Поскольку применение эффектов такого типа понимается широко, мы обсудим только редактирование параметров, а не их применение.

*Функции эффектов преобразования несколько отличаются и рассматриваются отдельно в следующем разделе.*

Вкратце редактирование эффектов обсуждается в разделе «Обзор редактирования».

Способ добавления эффектов обычно таков:

- Определите, какой эффект Вам хотелось бы добавить.
- Определите, на каких маршрутах входных сигналов от входов Dry, Harmony/Lead Modeling или Aux Вам хотелось бы услышать добавленный эффект.
- Проверьте или поднимите уровень посыла для данного маршрута входного сигнала.
- Повысьте уровень возврата от выбранного эффекта. Кроме того, убедитесь в том, что светодиодный индикатор FX на передней панели подсвечен.
- Переудите к меню выбора стиля для выбранного эффекта и выберите стиль, который звучит близко к тому, что Вы желаете услышать.
- Отредактируйте стиль эффекта или параметры в соответствии со своими предпочтениями.

Следует иметь в виду, что если включен режим Global FX, любая выполненная Вами операция редактирования будет на вид применена к текущей предварительной настройке, но на самом деле будет применена к предварительной настройке, назначенной в меню Global FX при настройке (меню Setup).

## Меню микширования эффектов X0-X2

Эти меню позволяют Вам настраивать уровни посыла и возврата для блоков эффектов. Как обычно, 0 дБ означает «полный уровень».

### X0: Переключение подачи на задержку и реверберацию

Mod2Del: (посыл микромодулятора на задержку) Это позволяет Вам перенаправлять выходной сигнал блока модуляции на вход блока задержки.

Del2Rev: (посыл задержки на реверберацию) Имеется возможность перенаправления выходного сигнала блока задержки на вход блока реверберации.

### X1: Посылы в блоки эффектов

Маршруты выходных сигналов каждого из входов Dry voice («сухой» голос), Lead modeling/Harmony (моделирование ведущего/гармония) и Auxilliary (дополнительный) могут перенаправляться здесь в эффекты. В этой точке имеется возможность регулировки баланса реверберации, применяемой к «сухому» голосу, относительно уровня реверберации, пересылаемой, например, в гармонические голоса.

Чтобы эффект стал слышимым, необходимо настроить уровни как посылов, так и возвратов. Уровни посылов по умолчанию настроены для каждой из ожидаемых конфигураций эффектов.

Send (посыл): Поворот программного регулятора, связанного с данным параметром, определяет, для какого из эффектов Вы желаете настроить посыл. При повороте регулятора настройки посыла для каждого из эффектов видны на дисплее.

Lead (ведущий): Это точка, в которой Вы посылаете «сухой» голос в эффект, заданный с помощью параметра Send.

H/M: (посылы гармонии и моделирования ведущего) Это точка, в которой Вы посылаете в эффект сигнал либо с блока гармонии Harmony, либо с блока моделирования Modeling — в зависимости от конфигурации текущей предварительной настройки.

Aux: (посыл дополнительного входа) Имеется возможность применения эффектов к любому из звуковых сигналов, принимаемых с линейного входа Line, если к микрофонному входу Mic подключен микрофон.

### X2: Возврат эффекта

Эти параметры позволяют Вам настраивать баланс относительного уровня и стереофоническую ширину для каждого из трех блоков эффектов. Если уровень посыла равен 0 для любого из параметров меню посылов, подъем уровня возвратов в этих меню не окажет никакого действия.

Out (выход): Поворот программного регулятора, связанного с данным параметром, выбирает либо уровень для каждого из блоков эффектов, либо стереофоническую ширину. Следует иметь в виду, что для некоторых эффектов, например, монофонические задержки, регулировка ширины Width не окажет никакого действия.

Если Вы не предпочитаете специально монофонические эффекты, лучше всего оставить настройку Stereo. Если Вы пользуетесь VoiceWorksPlus совместно с монофонической аудиосистемой, имеется возможность установки глобального параметра Mono/Stereo в значении Mono в меню настройки Setup.

Mod (модуляция), Dly(Delay — задержка) и Rev(erb) (реверберация): Эти параметры позволяют Вам подать выходной сигнал этих блоков эффектов в основной микс и установить баланс их уровня.

## Меню редактирования блока модуляции M0-M8

Эти меню позволяют Вам выбирать стили и выполнять настройку данного блока.

«uMod» — это сокращение для «micro-modulation»

# РЕДАКТИРОВАНИЕ РЕВЕРБЕРАЦИИ, МОДУЛЯЦИИ И ЗАДЕРЖКИ

— микромодуляция («и» — это принятое в науке обозначение приставки «микр»).  
Эффект модуляции способен формировать множество различных звуков, которые простираются от нежных, но достаточно насыщенных, до творчески деструктивных. Он использует сочетание стереофонического смещения высоты тона (Detune — расстройка), небольших интервалов стереофонической задержки (Delay — задержка), а также сложный способ организации фильтрации, обратной связи и модуляции.

Модуляция достоверно имитирует классические звуки расстройки, хоруса, флэнжера и уплотнения.

**M0: uMod Style: (выбор стиля модуляции)**  
Пользуйтесь программным регулятором, связанным с данным параметром, для выбора нужного стиля модуляции.

## M1: Уровни расстройки

LDetune, RDetune: (уровни расстройки левого и правого каналов). Имеется возможность применения небольшого уровня смещения высоты тона влево или вправо — независимо друг от друга. Данный параметр задается в центах и составляет максимум +/- 25 центов.

## M2: Коэффициент и глубина модуляции

Speed: (скорость — коэффициент модуляции). Данная настройка определяет, насколько быстро срабатывает модуляция времени задержки. Чтобы эффект был слышен, глубина параметра не должна быть нулевой.

L-Depth-R: (глубина модуляции левого и правого каналов) Устанавливает процентное соотношение модуляции времени задержки для задержек левого и правого каналов.

**M3: Времена задержек левого и правого каналов**  
DelayL, DelayR: (Времена задержек левого и правого каналов) Устанавливает времена задержек левого и правого каналов. Здесь доступна стереофоническая задержка до 80 мс одя формирования эффектов от флэнжера до слэпбэка.

**M4: Уровень обратной связи**  
FBL, FBR: (Обратная связь левого и правого каналов) Повторно вводит часть выходного звукового сигнала блока модуляции обратно на вход для формирования эффектов флэнжера, тьюба и хоруса. Значения выше 90 добавляют высокий уровень усиления и вызывают искажения и повышенные уровни громкости.

XFL, XFR (перекрестная обратная связь правого и левого каналов) XFL и XFR задают уровень перекрестной обратной связи для линий задержки правого и левого каналов.

Перекрестная обратная связь возвращает задержанный звук в линию задержки противоположного канала для эффектов типа пинг-понг и других.

**M5: Фаза и форма сигнала модуляции**  
Phase (фаза модуляции) Данный параметр определяет фазовые соотношения между левым и правым модулирующими LFO (осцилляторами). В стиле флэнжера установка его на 0° переносит весь эффект в

центр, тогда как установка его на 180° широко разносит эффект по стереофоническому полю.

Wave (форма модулирующего сигнала) Имеется возможность выбора следующих форм модулирующего сигнала: Square (квадратная), Triangle (треугольная) или Sine (синусоидальная) — для разнообразия периодической природы модулирующего эффекта.

## M6: Низкочастотная фильтрация

LowCutL, LowCutR (срез НЧ в левом и правом каналах) Эти резкие фильтры высоких частот позволяют Вам сократить уровень низких частот, пересылаемых в блок модуляции.

## M7: Высокочастотная фильтрация обратной связи

HiCutL, HiCutR: (срез ВЧ в левом и правом каналах) Эти резкие фильтры низких частот позволяют Вам сократить уровень высоких частот, пересылаемых в блок модуляции.

## M8: Регулировка фазы

OutPhase Inverse: (инверсия фазы выходного сигнала) Данный параметр выводит выходной сигнал левого и правого каналов из фазы, формируя более трехмерное звуковое пространство вокруг эффекта. Следует иметь в виду, что это может потенциально привести к ограничению способности эффекта сворачиваться в монофонический.

## Меню редактирования блока задержки D0-D4

Эффект задержки представляет собой настраиваемое эхо. Имеется возможность управления тем, насколько далеко возникнет эхо (Delay Time — время задержки), и тем, будет ли эхо замирать быстро или медленно, или повторять само себя. Кроме того, имеется возможность фильтрации и стереофонического управления, которые позволяют Вам формировать многие популярные звуки задержек. Обычно задержки можно подразделить на две перечисленные ниже категории:

Короткие задержки:

- Начальные переотражения
- Отзвуки

Длинные задержки (максимальная стереофоническая задержка длится 1800 мс)

- Монофонические отзвуки
- Стереофонические отзвуки
- Синкопированные отзвуки
- Пинг-понги (задержки, перемещающиеся слева направо)

## D0: Delay Style (выбор стиля задержки)

Пользуйтесь программным регулятором, связанным с данным параметром, для выбора предпочтительного стиля задержки.

## D1: Источник входного сигнала времени задержки и время/темп

Src: (источник, из которого извлекается время задержки) Определяет, каким из трех способов Вы предпочитаете воспользоваться для установки времени задержки.

# РЕДАКТИРОВАНИЕ РЕВЕРБЕРАЦИИ, МОДУЛЯЦИИ И ЗАДЕРЖКИ

Среди них — установка точного времени задержки для линий задержки левого и правого каналов вручную (Time), настукивание на колесе данных одновременно со звучанием музыки, чтобы получить время, рассчитанное автоматически (Tap), или возможность настройки устройства на извлечение времен задержки из входящих сообщений тактового сигнала MIDI (MIDI).

L-DelTime-R: (установка вручную времен задержки левого и правого каналов) Эти параметры выводятся при установке параметра Src в значение Time. Здесь имеется возможность установки до 1800 мс (1,8 секунды) для линий задержки левого и правого каналов.

Tempo (темп): Этот параметр выводится только при выборе значения Tap или MIDI для параметра Src. Предусмотрена единая настройка темпа в ударах в минуту (bpm), которая используется для задания времен задержки для линий задержки как правого, так и левого каналов, которая затем подразделяется настройкой разделения в следующем меню.

L - Beat Div - R: (разделение ритма левого и правого каналов) При установке параметра Src в значение Tap или MIDI поворот колеса данных будет открывать это окно, которое позволяет Вам подразделять темп задержки на равномерные или синкопированные ритмы.

## **D2: Обратная связь по задержке и уровень перекрестной обратной связи**

FBL, FBR: (обратная связь левого и правого каналов) Вновь вводит часть выходного звукового сигнала в блок задержки обратно на вход для добавочного повторения.

XFL, XFR: (перекрестная обратная связь левого и правого каналов) Перекрестная обратная связь возвращает задержанный звук в линию задержки противоположного канала для формирования эффектов типа пинг-понг.

## **D3: Низкочастотная фильтрация**

LowCutL, LowCutR: (срез НЧ в левом и правом каналах) Сокращает уровень низких частот задержек звука для ограничения их определенным диапазоном.

## **D4: Высокочастотная фильтрация**

HiCutL, HiCutR: (срез ВЧ в левом и правом каналах) Сокращает уровень высоких частот задержек звука для ограничения их определенным диапазоном.

## **Меню редактирования блока реверберации R0-R3**

Реверберация — это, пожалуй, наиболее распространенный вокальный эффект. Она способна добавить пространственности, которая смягчает резкие начала и окончания фраз текста. Многие типы реверберации предназначены для имитации естественного звучания таких пространств, как храмы, клубы и залы, но не все. Некоторые из эффектов реверберации воссоздают электромеханические эффекты, предназначенные для имитации реальных устройств, например, пластинок или пружин. Все ревербераторы основаны на ранних переотражениях (помещений) и продолжительных реверберирующих

звуках (замираниях). Общие элементы управления — это уровень помещения (Room Level) и уровень и задержка замирания (Tail Level, Reverb Decay). Кроме того, возможно добавление небольшой задержки между «сухим» голосом и сигналом ревербератора (Predelay), которая добавляет отчетливости путем кратковременного разделения «сухого» голоса от его реверберации. Наиболее важным элементом управления реверберацией является уровень. Одна и та же вставка реверберации может давать совершенно разные результаты для аудиторий, в которых она микшируется тонко, и для тех, где она идет в миксе с упреждением.

## **R0: Reverb Style (Выбор стиля реверберации)**

Пользуйтесь программным регулятором, связанным с данным параметром, для выбора предпочтительного стиля реверберации.

## **R1: Время замирания и настройки предварительной задержки**

DecayTime: (время замирание) Задаёт продолжительность замирания реверберации.

PreDly: (предварительная задержка) Вводит кратковременную задержку между «сухим» звуковым сигналом и началом реверберации для имитации обширных пространств и для улучшения разделения звуковых сигналов между «сухим» сигналом и эффектом реверберации.

## **R2: Фильтрация замирания реверберации**

LowColor, HiColor: Это заранее настроенные фильтры, которые подстраивают частотную характеристику в нижней и верхней областях сигнала замирания реверберации.

## **R3: Room Баланс уровня помещения и замирания**

RoomLev: (Уровень помещения) Каждый из стилей реверберации имеет заранее заданный короткий звук начального переотражения, который можно усиливать или ослаблять с помощью этого регулятора.

TailLev: (уровень замирания) Замирание («хвост») — это продолжительный замирающий компонент реверберации. Имеется возможность настройки уровня микса между «хвостом» и помещением с помощью этого регулятора.

## Обзор раздела

В настоящем разделе обсуждаются меню редактирования и советы по использованию блока преобразователя (Transducer). Преобразователь способен формировать многочисленные мегафонные и телефонные эффекты в популярной музыке, а также воссоздавать «антикварное» качество звучания старых звуковых эффектов и записей. В рамках преобразователя имеется настраиваемый блок дисторшн с внутренней фильтрацией и регулировкой кривых, а также блок полосового фильтра, который имитирует частотные характеристики различной аудиотехники, например, телефонов и радиоприемников.

Преобразователь является последовательным или на 100% «мокрым», и это означает, что любой сигнал, проходящий через него, обычно рассчитан на утрату своего «сухого» компонента.

Кнопка FX на передней панели будет включать и выключать эффект преобразователя наряду с эффектами Reverb, Delay и Mod.

Очень важно правильно установить уровни входных сигналов, чтобы компонент дисторшн блока преобразователя работал. Установка слишком низкого уровня приведет к его отсутствию или к более слабому эффекту, чем предполагалось.

## Меню редактирования преобразователя T0-T4

### T0: Точка вставки преобразователя

Чтобы эффект был слышен, необходимо выбрать применение эффекта преобразователя к любому из маршрутов «сухого» голоса, маршрута Harmony или Modeling либо к общему выходу.

Применение преобразователя к общему выходу повлияет на все эффекты обработки Harmony/Modeling, а также на эффекты Reverb, Delay и Mod. Любой стереофонический сигнал, поступающий в преобразователь, будет суммироваться в монофонический.

### T1: Стиль преобразователя

Здесь имеется возможность выбора одного из 21 заранее сформированных стилей, которые содержат одновременно все эффекты дисторшн и фильтрации, допустимые для преобразователя. Кроме того, можно выбрать вариант No Style (без стиля) и отредактировать параметры в следующих меню в соответствии с личными предпочтениями.

### T2: PreGain/PostGain (предварительное усиление/последующее усиление)

Эти регуляторы действуют только при выборе типа дисторшн в следующем меню. Они действуют аналогично гитарной педали дисторшн или усилителю с регуляторами входного усиления и общего уровня.

PreGain: Усиливает или ослабляет уровень дисторшн для выбранного в меню T3 типа дисторшн.

PostGain: При регулировке параметра PreGain — точно

так же, как и гитарного усилителя, общий уровень эффекта повышается или снижается. С помощью этого регулятора можно настроить уровень выходного сигнала блока преобразователя для достижения правильного баланса текущей предварительной настройки и прочего.

### T3: Тип и уровень дисторшн

Distort Type: (тип искажения) Предусмотрены заранее настроенные стили дисторшн, которые варьируются от овердрайв через сатурейшн и дисторшн до фузз. Каждый из них имеет уникальные особенности. Хотя эти стили не имеют подробных элементов управления, как, например, у Delay или Reverb, можно повышать и понижать уровень компонента дисторшн (меню T2) и применять фильтрацию (меню T4) для их настройки.

Amт: (уровень) Регулирует уровень дисторшн для выбранного стиля дисторшн. Это не то же самое, что регуляторы Pre и Post Gain, которые влияют на настройку уровня.

Регулятор уровня дисторшн Distortion Amount настраивает алгоритмическую кривую дисторшн, которую можно в дальнейшем ограничивать с помощью регуляторов Pre и Post Gain.

Low-BandLimit-Hi: (Фильтры верхних и нижних частот) Это фильтры, работающие только на ослабление, которые позволяют Вам снижать уровень высоких и/или низких частот для имитации радиоприемников, телефонов и тому подобного. Если преобразователь не настроен на какой-либо стиль дисторшн, они могут действовать как творческие фильтры для любого из маршрутов звукового сигнала, выбранного значением параметра Transducer Insert.

# МЕНЮ НАСТРОЙКИ SETUP

## IO to I4 - Входы/Выходы

### I0: Чувствительность входа

**MicSens** (чувствительность микрофона) Данный параметр позволяет дополнительно отрегулировать чувствительность микрофонного входа. Обычно хорошо подходит для большинства микрофонов. Однако параметры Low и High могут оказаться полезными в случае чрезмерно высокого выходного сигнала или для микрофонов со слишком низким уровнем.

**LineSens** (Чувствительность линейного входа) Устанавливает чувствительность линейного входа, или максимальный уровень входного сигнала в диапазоне от 0 dBu до 24 dBu — в соответствии с параметрами микшера. Настройка, установленная на предприятии-изготовителе, — 15 dBu; это средний уровень выходного сигнала для большинства микшеров. Отрегулируйте ее на большее или меньшее значение, если увидите, что измерители входного сигнала микшера постоянно слишком малы или заходят в красную зону.

### I1: Усиление цифрового входа

**Digital In Gain**: (усиление цифрового входа) Здесь можно ослабить входной цифровой сигнал для предотвращения перегрузки. 0 dB — это общая и идеальная настройка.

### I2: Параметры источника входного сигнала и синхронизации

**Input**: (вход) Здесь выбирается аналоговый (Analog) или цифровой (Digital) вход. При выборе аналогового входа будут использоваться входы передней панели (Mic или Line). Цифровой вход использует разъемы S/PDIF на задней панели. Цифровой вход всегда доступен — вне зависимости от данной настройки.

**ClockSrc**: (источник сигнала синхронизации) Данный параметр определяет частоту синхронизации звука и источник сигнала. При использовании аналоговых входов этот параметр лучше установить в значение Int (внутренняя) 44,1. При использовании цифрового входа следует установить этот параметр в значение Ext (внешняя синхронизация). Если через цифровые входы не принимается правильный сигнал синхронизации, будет выведено сообщение об ошибке.

### I3: Режим выхода и сквозного канала

**Output**: (выход) При необходимости сворачивает все стереофонические выходные сигналы в монофонические.

**Bypass Mode**: (режим сквозного канала) Данный параметр определяет порядок работы VoiceWorksPlus в режиме сквозного канала Bypass. Значение Stage сохраняет все настройки эквалайзера и динамики, которые были установлены, и приводит в соответствие уровень «сухого» голоса.

Значение Studio удаляет всю обработку эффектами, включая эквалайзер и динамику, и подает на выход ведущий сигнал на полном уровне.

### I4: Регуляторы вкл./выкл. входов

**Dry Voiceln**: (вход «сухого» голоса) При установке для этого параметра значения Off (выкл.) «сухой» ведущий звуковой сигнал устраняется из маршрута сигнала для любой из предварительных настроек, в которых предусмотрено микширование «сухого» голоса. Это удобно, если VoiceWorksPlus используется для посылки на дополнительный микшер и желательно иметь на

100% «мокрый» выходной сигнал.

**AuxIn**: (дополнительный вход) При установке для этого параметра значения (выкл.) «сухой» ведущий звуковой сигнал с дополнительного входа Aux Input устраняется из маршрута сигнала. Это позволяет VoiceWorksPlus формировать только на 100% «мокрые» эффекты при приеме посылки эффекта с микшерной панели на вход Aux Input. (доступно только в режиме аналогового входа, если выбран микрофонный вход Mic Input)

### Q0 to Q4 – Эквалайзер/компрессор

Эквалайзер и компрессор VoiceWorksPlus имеет глобальное значение, которое оказывает влияние на все предварительные настройки сразу же после того, как компрессор или эквалайзер включаются. Соблюдайте внимание при настройке этих параметров, поскольку возможно возникновение обратной связи.

### Q0: Назначение эквалайзера и компрессора

**DynAssign**: (назначение динамики) Данный параметр позволяет Вам назначить динамическую обработку (компрессор и гейт) ведущему голосу, голосам гармонии/ модели, или как ведущему голосу, так и голосам гармонии/ модели, или ни одному из них. Совет: назначение только ведущему голосу с настройкой компрессора на средний уровень (порог: -15 дБ, соотношение: 2:1) удержит ведущий голос на постоянном уровне громкости, однако уровни гармонии будут следовать уровням певцов. Это дает возможность управления уровнями гармонии с помощью микрофонного оборудования.

**EQAssign**: (назначение эквалайзера) Данный параметр позволяет назначить трехполосный эквалайзер ведущему голосу, голосам гармонии/модели, или ведущему голосу, так и голосам гармонии/модели, или ни одному из них.

### Q1: Регуляторы компрессора

**Compressor** VoiceWorksPlus предусматривает автоматически нарастающее усиление максимум до +20 дБ. Это означает, что уровень громкости сигнала будет повышена для большинства уровней громкостей входного сигнала при разрешенном компрессоре.

**Threshold**: (порог) Устанавливает порог, на котором компрессор меняет активный уровень с 0 до -60 дБ. Умеренное значение от -6 до -15 действует хорошо.

**Ratio**: (соотношение) Устанавливает диапазон соотношения сжатия от 1,12:1 до 64:1. Это определяет, насколько высоким будет уровень сжатия, возникающего после достижения входным сигналом установленного Вами порога.

### Q2: Параметры эквалайзера

VoiceWorksPlus оснащен универсальным 3-полосным эквалайзером с регулируемыми по частоте диапазонами уступов на верхних и нижних частотах и полностью параметрической полосой с регуляторами добротности, частоты и усиления.

**LoShelf**: (низкочастотный уступ) Устанавливает частоту излома для усиления или ослабления низкочастотного уступа. Диапазон частот: от 80 Гц до 16 кГц.

**Cut/Boost Range:** (Диапазон среза/усиления) Устанавливает уровень усиления или среза, применяемого к низкочастотному диапазону. Диапазон: от -12 дБ до +12 дБ.

**HiShelf:** (высокочастотный уступ) Устанавливает частоту излома для усиления или ослабления высокочастотного уступа. Диапазон частот: от 80 Гц до 16 кГц.

**Cut/Boost Range:** (Диапазон среза/усиления) Устанавливает уровень усиления или среза, применяемого к высокочастотному диапазону. Диапазон: от -12 дБ до +12 дБ.

### **Q3: Параметрические регуляторы средних частот**

**MidParaEQ:** (среднечастотный параметрический эквалайзер) Определяет центральную частоту Frequency в Гц. Диапазон среза/усиления: от -12 дБ до +12 дБ.

**Q:** (добротность) Это значение эквивалентно центральной частоте фильтра, поделенной разницу между верхней и нижней частотами уровня -3 дБ. Чем выше значение Q, тем уже полоса фильтра. Диапазон: от 0,1 (выводится как Wide — широкий) до 10 (выводится как Thin — узкий).

### **Q4: Регуляторы среза нижних частот и гейта**

**LowCut:** (срез нижних частот) Данный параметр срезает гул и чрезмерно низкие частоты, которые могут привести к тусклому звучанию.

«Излом» составляет 12 дБ на октаву. Варианты частоты среза предусматривают 60, 80 и 120 Гц.

**NoiseGate:** (шумовой порог) Определяет порог, на котором открывается пороговый шумоподавитель, чтобы пропускать звук. Если значение превышает уровень входного сигнала, указанный на ведущей шкале, никакого звука слышно не будет.

## **U0 – U5 — пользовательские настройки**

### **U0: Глобальные настройки**

**GlbFX:** (вкл./выкл. глобальные эффекты) Параметры глобальных эффектов Global Effects позволяют Вам переопределить назначение всех предварительных настроек настройкам эффектов в отдельной предварительной настройке на Ваш выбор. Это предназначено для сохранения одной и той же настройки эффектов для нескольких предварительных настроек.

**Chord/Key:** (глобальный аккорд и ключ) Глобальные параметры Chord и Key действуют, подобно параметру Global Effects, только на музыкальный входной сигнал. При изменении и сохранении ключа и звукоряда в любой из предварительных настроек, основанных на звукоряде все предварительные настройки отныне будут основаны на этой настройке. Для предварительных настроек режима Chord последний аккорд, принятый на входы MIDI является первым аккордом для всех предварительных настроек режима Chord, на основе которого будет формироваться гармония.

### **U1: Задержка «сухого» сигнала и эталон настройки**

**DryDelay:** (задержка «сухого» сигнала) При установке значения On (вкл.) ведущий голос слегка задерживается, так, что гармонические голоса будут звучать в то же самое время, что и ведущий голос. При установке значения Off (выкл.) задержка обработки ведущего голоса минимальна.

**Tuning:** (настройка) Данный параметр задает общий эталон настройки с предпочтением А-440.

### **U2: Настройка режима аккорда Chord**

**Chord Mode:** (режим аккорда) Значение Classic (классика) устанавливает стандартный режим Chord, когда любые исполняемые ноты MIDI будут интерпретироваться алгоритмом распознавания аккордов. В режиме аккорда Improvise (импровизация) только 3-нотные аккорды заставляют срабатывать алгоритм распознавания аккордов, давая больше свободы в исполнении клавиатурных партий и в то же время управления гармонией.

### **U3: Настройка режима нот Notes**

Выбор между 1 Channel (одноканальным) и 4 Channel (4-канальным) режимами нот для всех предварительных настроек режима Notes в устройстве.

### **U4: Назначение педального переключателя**

**Footswitch 1-2-3:** (педальный переключатель 1-2-3) Позволяет настраивать параметры трехкнопочного педального переключателя Switch3.

None: назначение отсутствует.

Pre- : предыдущая предварительная настройка

Pre+ : следующая предварительная настройка

Wup: сквозной канал

EffL: защелка вкл./выкл. эффекта

EffM: моментальное вкл./выкл. эффекта

HarL: защелка вкл./выкл. гармонии

HarM: моментальное вкл./выкл. гармонии

CorL: защелка вкл./выкл. коррекции

CorM: моментальное вкл./выкл. коррекции

**Hold:** разрешение режима удержания гармонии Harmony Hold (описано в разделе «Основы гармонии и советы»)

### **U5: Приоритет эффектов**

**Lead FX Priority:** (приоритет ведущего эффекта) При использовании предварительных настроек модели ведущего Lead Model на частотах дискретизации 48 кГц VoiceWorksPlus не позволяет uMod и Transducer действовать одновременно. Параметр определяет, какой из эффектов имеет приоритет для предварительной настройки или загрузки эффекта, если в предварительной настройке задействованы оба.

## **M0 – M3 — настройки MIDI**

### **M0: настройки MIDI**

**MidiCh:** (назначение канала MIDI) Устанавливает входной канал MIDI для сообщений гармонии и смены режима управления. При установке того же канала, что и для входящего сигнала MIDI, например, с клавиатуры, светодиодный индикатор MIDI на передней панели будет мигать. Если каналы не совпадают, светодиодный индикатор реагировать не будет.

**Filter:** (фильтр) Позволяет игнорировать сообщения смены программы MIDI или системным эксклюзивным сообщениям для удобства.

# МЕНЮ НАСТРОЙКИ SETUP

---

## **M1: Разрешение/запрет контроллера**

CC-Ctrl: (управление сообщениями смены режима управления CC) Разрешает или запрещает управление сообщениями CC.

VibCtrl: (управление вибрато) Определяет, каким образом сообщение колеса модуляции Mod Wheel влияет на вибрато. Настройка Boost добавит больше вибрато, как только частичное движение колеса достигнет соответствующего уровня вибрато, а затем вернет его к исходному уровню, как только колесо вернется в свое исходное положение. Настройка Manual разрешает полный диапазон управления вибрато при движении колеса. Для восстановления уровня вибрато, установленного на предприятии-изготовителе, вызовите предварительную настройку.

## **M2: Разное**

PB+-: (диапазон модуляции звука) Задаёт в полутонах диапазон, в котором информация модуляции звука MIDI будет изменять смещение высоты тона как в режиме Harmony, так и в режиме Modeling.

Trans: (транспозиция в режиме Notes) Транспонирует голоса гармонии в режиме Notes, чтобы позволить им управляться верхней или нижней секцией клавиатуры MIDI при необходимости. Значение выражается в октавах.

SyxlD (идентификационный номер эксклюзивного сообщения MIDI) При адресации нескольких устройств VoiceWorksPlus в одной и той же цепочке входов/выходов MIDI In/Thru с помощью редактора Sysex каждое из них должно иметь свой собственный идентификатор, иначе все они будут редактироваться одинаковым образом.

## **M3: Настройки зоны клавиатуры**

KBSplitZone: (зона разделения) Определяет, будут ли ноты MIDI выше или ниже точки разделения допустимы для предварительных настроек режима Notes и режима Chord.

Примечание: Устанавливает ноту MIDI, выше или ниже которой будет действовать разделение клавиатуры.

## **F0 – F1— Управление предварительными настройками**

### **F0: Запуск разгрузки памяти MIDI**

Выберите, какую информацию от VoiceWorksPlus Вы желаете сохранить посредством MIDI:

All (Все: пользовательские данные + настройка): выгружает из памяти все пользовательские настройки и пользовательские предварительные настройки в один файл.

User Bank: выгружает из памяти только пользовательские настройки.

Setup: выгружает из памяти только данные настройки.

User 1 ... 99: выгружает из памяти выбранные индивидуальные пользовательские настройки.

Нажмите на колесо данных, чтобы начать выгрузку из памяти.

## **F1: Файловые функции**

Function: Продвигает триггеры колеса данных по перечисленным функциям.

Restore Setup: возвращает все параметры настройки обратно к настройкам предприятия-изготовителя. Сюда сходят и настройки микса передней панели.

Erase User Bank: Стирает все пользовательские предварительные установки.

**ВНИМАНИЕ:** не оставляйте данное меню в состоянии «Erase User Bank», или будет иметься опасность случайного стирания всех пользовательских предварительных настроек при обратном переходе к меню Edit.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## Цифровые входы и выходы

Разъемы RCA Phono (S/PDIF)  
Форматы S/PDIF (24 bit), EIAJ CP-340, IEC 958  
Частоты дискретизации 44,1 кГц, 48 кГц  
Частотная характеристика DIO  
от постоянного тока до 22/23,9 кГц ±  
0,01 дБ на 44,1/48 кГц

## Аналоговые входы

Разъемы, балансные Mic.: XLR,  
Линейный: 1/4» гнездо типа phone  
Импеданс бал./небал. Mic.: 3,6/1,8 кОм,  
Line: 21/13 кОм  
Уровень линейного входа при 0 dBFS  
от +24 dBu до +0 dBu  
Чувствительность линейного входа при запасе по  
мощности 12 дБ от -12 dBu до +12 dBu  
Уровень микрофонного входа при 0 dBFS,  
пэд выкл./вкл.  
от -14 dBu/+6 dBu до -51 dBu/-31 dBu  
Чувствительность микрофонного входа при запасе по  
мощности 12 дБ, выкл./вкл.  
от -26 dBu/-6 dBu до -63 dBu/-43 dBu  
Line, Mic при минимальном усилении, динамический  
диапазон > +92 дБ, от 20 Гц до 20 кГц  
NF/Vi при макс. усилении микрофонного усилителя, Rg  
= 200 Ом < +2 дБ / -127,4 dBu  
Общий коэффициент гармоник  
< -100 дБ (0,001 %) на 1 кГц  
Частотная характеристика линейного входа  
+0/-0,1 дБ, от 20 Гц до 20 кГц  
Частотная характеристика микрофонного входа, макс.  
усиление -1,5 дБ на 40 Гц, +0/-0,1 дБ  
(от 200 Гц до 20 кГц)  
Перекрестные искажения  
< -85 дБ, от 20 Гц до 20 кГц  
Аналогово-цифровое преобразование  
24 бит, 128 х цифровой поток избыточной  
дискретизации  
Задержка аналогово-цифрового преобразования  
0,65/0,70 мс на 48/44,1 кГц

## Аналоговые выходы

Цифро-аналоговое преобразование  
24 бит, 128 х цифровой поток избыточной  
дискретизации  
Задержка цифро-аналогового преобразования  
0,63/0,68 мс на 48/44,1 кГц  
Разъемы, балансные 1/4» гнездо типа phone  
Выходной импеданс 40 Ом  
Макс. уровень выходного сигнала  
Бал./небал.: +20 dBu/+14 dBu, R-нагрузка >= 1200 Ом  
Диапазон выходного сигнала регулируется до +20  
dBu  
Динамический диапазон > +104 дБ, от 20 Гц до 20 кГц  
Общий коэффициент гармоник < -98 дБ (0,0013 %)  
на 1 кГц  
Частотная характеристика от 20 Гц до 20 кГц,  
+0/-0,3 дБ  
Перекрестные искажения < -100 дБ, от 20 Гц до 20 кГц

## ЭМС

Соответствует IEN 55103-1 и EN 55103-2, FCC  
часть 15, Class B, CISPR 22, Class B

## Безопасность

Сертифицирован в соответствии с IEC 65, EN 60065,  
UL6500 и CSA  
E60065 CSA FILE #LR108093

## Условия эксплуатации

Рабочая температура от 0° С до 50° С  
Температура хранения от -30° С до 70° С  
Макс. относительная влажность 90 % без конденсации

## Интерфейс управления

Вход/выход/сквозной канал  
MIDI In/Out/Thru: 5-контактный DIN  
Педаль 1/4» гнездо типа phone

## Дополнительные

Дисплей 2х16 ЖК дисплей с  
подсветкой  
Размеры 483 х 44 х 195 мм  
Вес 1,85 кг  
Напряжение электросети от 100 до 240 В переменного  
тока, от 50 до 60 гц  
Энергопотребление <15 Вт  
Гарантия на составные части и изготовление 1 год

Примечание: Вследствие постоянно ведущихся  
разработок и смены стандартов все технические  
характеристики могут изменяться без  
предварительного уведомления



## Подробности реализации MIDI VoiceWorksPlus

Примечание: Редактирование индивидуальных параметров выполняется посредством эксклюзивных системных сообщений с помощью бесплатного редактора Vysor editor for VoiceWorksPlus.

Параметр	Номер смены режима управления	Диапазон
Bypass	114	0-63 Off, 64-127 On
Harmony Mute	110	0-63 Off, 64-127 On
Block On/Off: Harmony/Model	110	0-63 Off, 64-127 On
Block On/Off: Effects	112	0-63 Off, 64-127 On
Block On/Off Correction	113	0-63 Off, 64-127 On
Harmony Hold	119	0-63 Off, 64-127 On
Sustain	64	0-63 Off, 64-127 On
Lead voice level	13	0-127
Harm/Model level	12	0-127
Effects level	91	0-127
Output level	87	0-127
Mod Wheel	1	0-127

### Прочие сообщения MIDI:

Program Change (смена программы): принимается/передается.

Pitch Bend (модуляция звука): принимается.

Note On/Off (нота вкл./выкл.): принимается.

