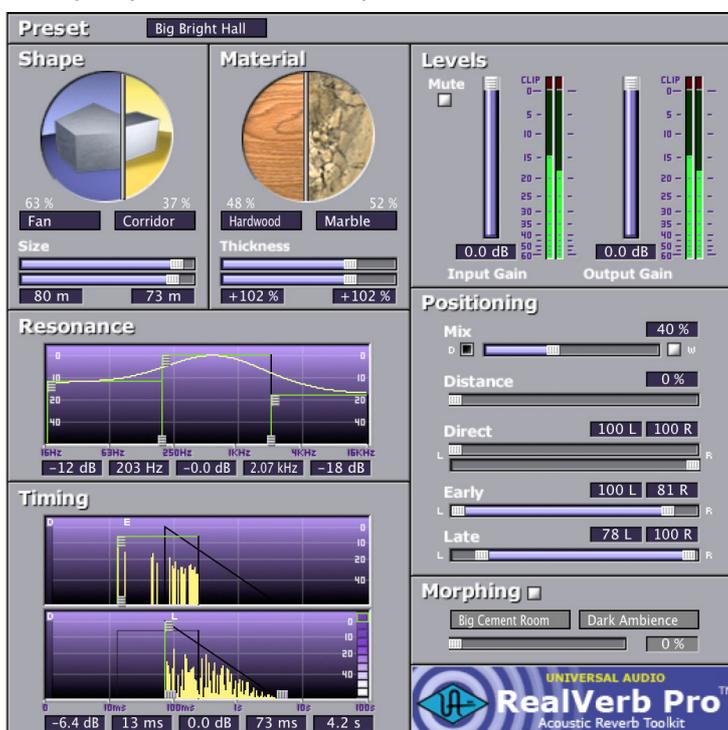


# RealVerb Pro

RealVerb Pro - это гибкая натуральная реверберация, основанная на нашем собственном уникальном наборе алгоритмов. Позволяя вам оформить помещение так, как вы его слышите, RealVerb Pro выходит за рамки просто больших/маленьких или темных/светлых, предоставляя вам наш знак качества, без искажений, гладкое управление рассеянием и сверх-длинный хвост реверберации.

RealVerb Pro использует комплексную пространственную и спектральную технологию реверберации для точного моделирования акустического пространства. Вы получаете отличный звучащий ревербератор с возможностью настройки виртуальной комнаты и панорамирования в стереофоническом спектре.



RealVerb Pro interface

## Room Shape and Material (Форма помещения и материалы)

RealVerb Pro предоставляет два графических меню, в каждом из которых есть предустановленные Room Shapes и Materials. Вы смешиваете формы и состав материала и корректируете размер комнаты в соответствии с требованиями вашего микса. Предусмотрены элементы управления для настройки толщины материалов - даже обратной толщины для создания креативных эффектов. Посредством некоторого очень умного проектирования смешивание форм комнаты, размера и материалов может быть выполнено в реальном времени без искажений, хлопков, щелчков или шума zipper. После того, как вы создали свои собственные предварительные настройки помещения, вы даже можете переключаться между двумя предварительными настройками в режиме реального времени без искажений.

## Resonance, Timing and Diffusion

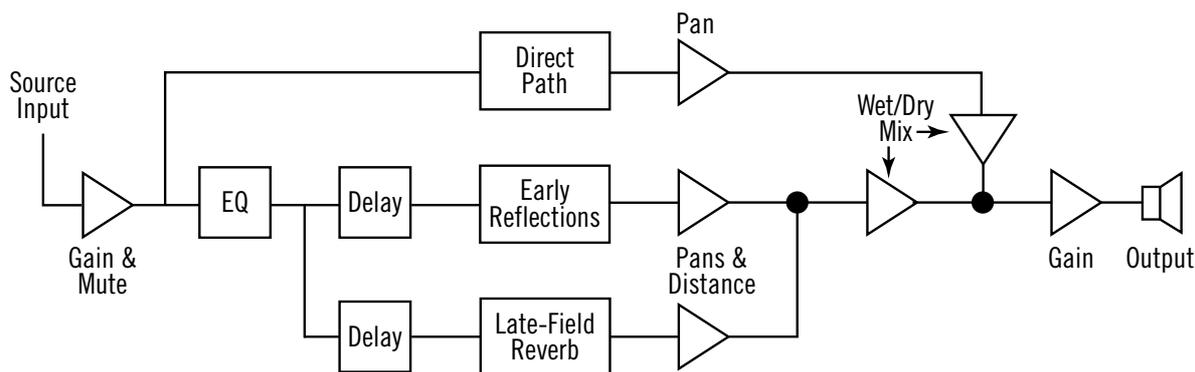
RealVerb Pro также включает в себя интуитивно понятное графическое управление эквализацией, синхронизацией и рассеянием. Чтобы максимизировать воздействие вашей записи, мы предоставляем независимое управление прямым путем, ранними отражениями и реверберацией с поздним полем.

## Stereo Soundfield Panning (Стереопанорамирование звукового поля)

Основываясь на психоакустической технологии, заложенной в дизайн RealVerb 5.1, мы включили некоторые из этих принципов в RealVerb Pro. Наш фирменный режим панорамирования стереозвука позволяет распределять и контролировать сигнал между стереодинамиками, создавая впечатление центра и ширины. Способность окружить слушателя в стереозапись - это совершенно новый подход к дизайну реверберации.

## Signal Flow (Поток сигнала)

Диаграмма ниже иллюстрирует поток сигналов для RealVerb Pro. Входной сигнал эквализируется и подается на генератор раннего отражения и блок реверберации позднего поля. Результирующий прямой путь, раннее отражение и реверберация в позднем поле затем независимо позиционируются в звуковом поле.



*RealVerb Pro signal flow*

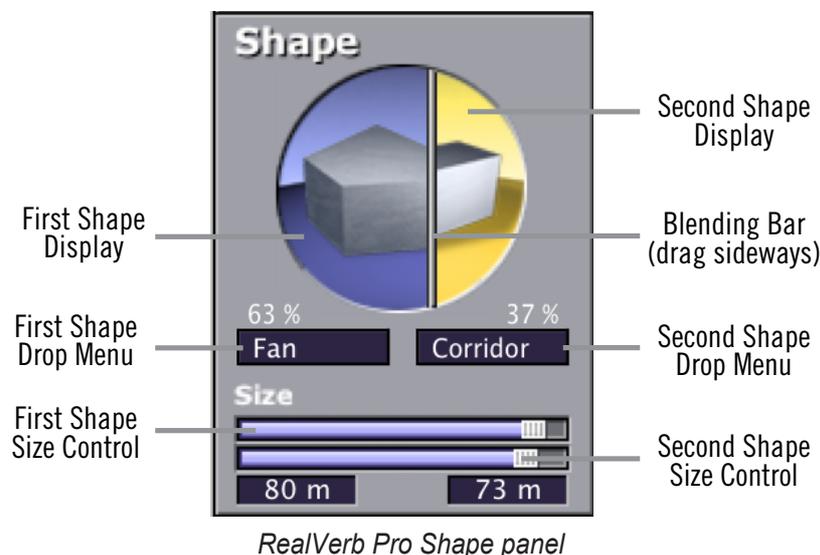
Эквализация отраженной энергии управляется с помощью панели Resonance. Характер ранних отражений (их относительное время и амплитуды) определяется формами и размерами помещения на панели Shape; предварительный отсчет раннего отражения и общая энергия указаны в верхней части панели синхронизации. Панель Material используется для выбора относительных скоростей распада в поздних полях в зависимости от частоты. Общая скорость распада в поздних полях выбирается вместе с рассеянием в помещении, пред-задержкой в поздних полях и уровнем поздних полей в нижней части панели Timing. Наконец, панель Positioning содержит элементы управления для размещения источника, ранних отражений и реверберации в позднем поле.

## Spectral Characteristics (Спектральные характеристики)

Панели Shape и Material определяют форму помещения, его размер, материал и толщину. Эти свойства комнаты влияют на спектральные характеристики комнаты.

### Shape and Size (Форма и размер)

Характер ранних отражений в реверберации определяется формой и размером комнаты. RealVerb Pro позволяет вам указать две формы и размеры комнаты, которые можно смешать, чтобы создать гибридный ранний отражений. Доступно 15 комнатных форм, в том числе несколько пластин, пружин и классических комнат; Размер комнаты может быть от 1 до 99 метров. Две комнаты могут быть смешаны от 0 до 100%. Все параметры могут быть скорректированы динамически в режиме реального времени, не вызывая искажений или других артефактов в аудио.



#### Для конфигурации формы и размера комнаты:

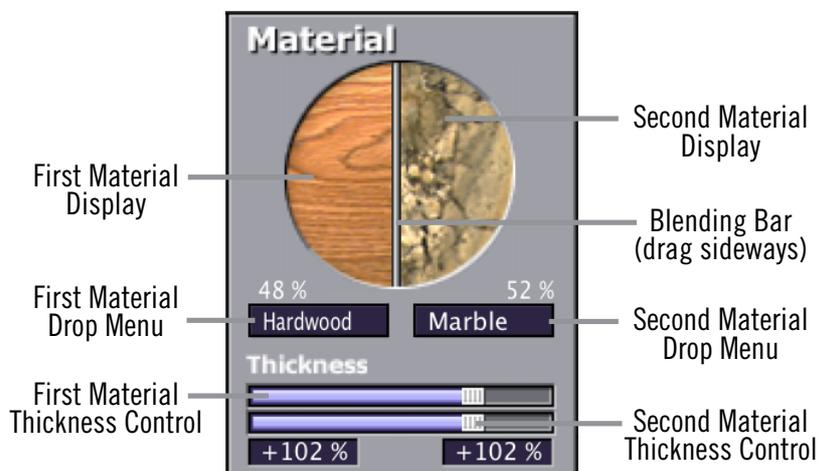
1. Выберите форму комнаты в первом (левом) раскрывающемся меню. Выбранная форма отобразится в левой части круга Shape. Отрегулируйте размер комнаты с помощью верхнего горизонтального слайдера.
2. Выберите форму комнаты во втором (правом) раскрывающемся меню. Выбранная форма появится в правой части круга Shape. Отрегулируйте размер комнаты с помощью нижнего горизонтального слайдера.
3. Смешайте характеры раннего отражения двух комнат, перетаскивая полосу смешивания. Относительные проценты двух комнат отображаются над выпадающими меню. Перетащите вправо, чтобы подчеркнуть форму первой комнаты; перетащите влево, чтобы подчеркнуть форму второй комнаты. Чтобы использовать только одну форму комнаты, перетащите панель Blending в положение 100%.

Результирующий характер раннего отражения отображается в верхней части панели Timing, где каждое отражение представлено желтой вертикальной линией с высотой, указывающей энергию его прибытия, и местоположением, указывающим время его прибытия.

## Material and Thickness (Материал и толщина)

Состав материала акустического пространства влияет на то, как различные частотные составляющие распадаются со временем. Материалы характеризуются показателями поглощения как функция частоты - чем больше материал поглощает определенную частоту, тем быстрее эта частота распадается. RealVerb Pro позволяет указать два материала для помещений с независимой толщиной, которые можно смешивать, чтобы создать гибридный поглощающих и отражающих свойств. Например, для моделирования большого стеклянного дома можно использовать смесь стекла и воздуха.

Предоставлено 24 реальных материала, включая такие разнообразные материалы, как кирпич, мрамор, лиственные породы, поверхность воды, воздух и аудитория. Также включены 12 искусственных материалов с заданными скоростями распада. Толщина материалов может быть отрегулирована, чтобы утрировать или инвертировать их поглощающие и отражающие свойства. Описание различных материалов для комнаты см. в разделе "About the Materials".



*RealVerb Pro Material panel*

**Примечание.** Хотя материалы используются для контроля скорости распада в зависимости от частоты, общая скорость распада реверберации позднего поля управляется с панели *Timing*.

### Для конфигурации материалов и толщины комнат:

1. Выберите материал комнаты в первом (левом) раскрывающемся меню. Выбранный материал отображается в левой части круга Material.
2. Отрегулируйте толщину первого материала с помощью верхнего горизонтального слайдера:
  - Толщина по умолчанию + 100% дает реальный характер распада материала.
  - Толщины, превышающие стандартные (до + 200%), утрируют поглощение и отражение частот.
  - Отрицательные толщины инвертируют отклик материала. Если материал обычно высокие частоты (заставляя их быстро распадаться) и отражает низкие частоты (заставляя их медленно распадаться), отрицательная толщина вместо этого поглощает низкие частоты (заставляя их быстро распадаться) и отражает высокие частоты (вызывая их распад медленно).
  - Толщина 0% дает скорости распада, которые не зависят от материала.
3. Выберите материал из второго (правого) выпадающего меню. Выбранный материал отображается в правой части круга Material. Отрегулируйте толщину материала с помощью нижнего горизонтального слайдера.
4. Смешайте абсорбционные свойства двух материалов, перетащив панель Blending. Относительное количество каждого материала, выраженное в процентах, отображается над соответствующим раскрывающимся меню. Перетащите полосу смешивания вправо, чтобы выделить первый материал, и перетащите ее влево, чтобы выделить второй материал. Чтобы использовать только один материал комнаты, перетащите панель Blending, чтобы материал был установлен на 100%.

### About the Materials (О материалах)

Некоторые материалы поглощают высокие частоты и отражают низкие частоты, в то время как другие материалы поглощают низкие частоты и отражают высокие частоты. Эта характеристика определяется поверхностью материала и плотностью.

Стекловолокно, например, поглощает высокие частоты. Когда высокие частоты ударяются о стекловолокно, они подпрыгивают внутри волокон и теряют большую часть своей энергии.

При толщине 100% Стекловолокно происходит спад высоких частот, чуть-чуть каждую миллисекунду. Через некоторое время высокие частоты рассеиваются, а низкие остаются. Если бы мы взяли стекловолокно и увеличили его толщину до + 200%, высокие частоты спадали бы еще быстрее. При + 200% этот высокочастотный спад происходит в два раза чаще, чем обычно, что приводит к очень тяжелому реверберирующему хвосту. При -200% создается очень «шипучее» позднее поле.

Некоторые материалы, такие как фанера, естественно поглощают низкие частоты, отражая высокие частоты. Поскольку фанера обычно очень плоская, с небольшой текстурой поверхности для захвата высоких частот, высокие частоты, как правило, отражаются. При + 100% полученная реверберация очень резкая и все более яркая. На -100% очень тяжелая.

Имея это в виду, если вы посмотрите на графику на панели управления материалом, вы сможете получить представление о том, как выбранные материалы, смесь материалов и толщина будут влиять на скорость распада в зависимости от частоты. Твердые материалы с множеством мелких полостей (кирпич, гравий, штукатурка на кирпиче) и мягкие материалы (ковер, трава, почва), как правило, поглощают высокие частоты. Плоские, несколько гибкие материалы (тяжелое листовое стекло, листовые породы, сиденья), как правило, отражают высокие частоты. Мрамор - это тот материал, который имеет тенденцию равномерно отражать все частоты.

Возможно, вы заметили искусственные материалы в верхней части меню Materials. Эти материалы предназначены для предсказуемого поведения и могут быть очень полезны для достижения желаемой настройки реверберации, когда вы знаете, какие скорости затухания вы хотите. Все эти материалы преимущественно поглощают высокие частоты; они дают выбранное время распада на низких частотах и намного более короткое время распада на высоких частотах. Частота на каждом графике есть частота перехода, частота, на которой скорость распада находится на полпути между низкочастотными и высокочастотными значениями. При толщине 100% отношение времени низкочастотного к высокочастотному распаду составляет 10: 1. Это означает, что высокие частоты будут распадаться в 10 раз быстрее, чем низкие частоты. При толщине 200% - в 20 раз (высокие частоты затухают в 20 раз быстрее, чем низкие частоты). При отрицательном значении 100% ощущение низкой и высокой частоты меняется местами - низкие частоты затухают в 10 раз быстрее, чем высокие частоты.

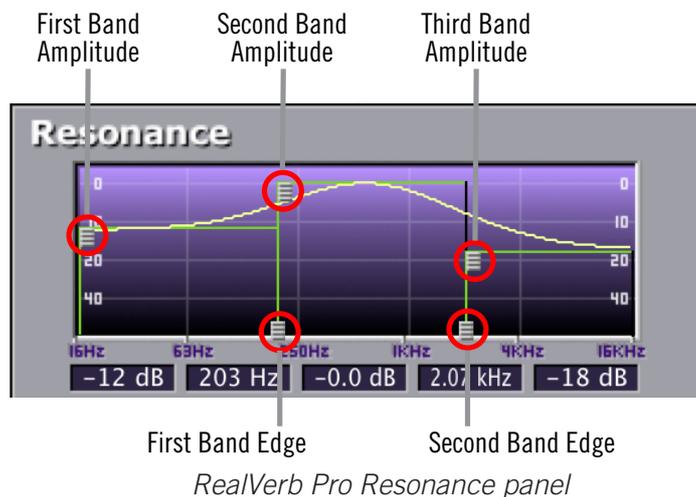
Многие аппаратные и программные ревербераторы имеют тенденцию компенсировать высокочастотное поглощение, которое обеспечивает воздух. RealVerb Pro вместо этого предоставляет "Air" в качестве материала. Если вы решите не использовать воздух в качестве одного из материалов, вы можете эффективно компенсировать свойства поглощения высоких частот воздуха с помощью резонансных фильтров. Установите правый слайдер Transition Frequency на 4.794 кГц и снизьте уровень примерно с -10 дБ до -15 дБ для больших и огромных помещений, и снизьте примерно с -4 дБ до -9 дБ для небольших и средних комнат.

Следующая таблица классифицирует материалы под двумя заголовками: те, которые имеют тенденцию отражать высокие частоты, и те, которые имеют тенденцию поглощать их. Они перечислены в порядке их частот перехода, от самой низкой до самой высокой.

Материалы с высокочастотным поглощением	Материалы с высокочастотным отражением
1. Audience (Аудитория)	1. Heavy Plate Glass (Тяжелая стеклянная пластина)
2. Cellulose (Целлюлоза)	2. Plywood Hardwood (Фанера из листовых пород дерева)
3. Drapery (Ткань)	3. Glass Window Cork (Стеклянное окно "пробка")
4. Plaster on Concrete Block (Штукатурка на бетонном блоке)	4. Seats (Сиденья, кресла)
5. Soil (Грунт)	5. Marble Concrete Block Linoleum (Мраморный бетонный блок Линолеум)
6. Gravel (Гравий)	
7. Paint on Concrete Block (Краска на бетонном блоке)	
8. Carpet (Ковер)	
9. Fiberglass (Стекловолокно)	
10. Grass (Трава)	
11. Plaster on Brick (Штукатурка на кирпиче)	
12. Water Surface (Поверхность воды)	
13. Sand (Песок)	
14. Brick (Кирпич)	
15. Air (Воздух)	

## Resonance (Equalization)

Панель Resonance имеет трехполосный параметрический эквалайзер, который может управлять общей частотной характеристикой реверберации, влияя на ее воспринимаемый блеск и теплоту. Регулируя Amplitude и Band-edge, эквалайзер можно настроить как полочные или параметрические эквалайзеры, а также как гибриды между ними.



### Чтобы настроить Resonance реверберации как параметрический эквалайзер:

1. Перетащите регуляторы Band Edge по горизонтали для второй и третьей полос на желаемые частоты. Первая полоса настроена на 16 Гц. Частоты для всех трех полос указаны в текстовых полях внизу панели Resonance.
2. Отрегулируйте амплитуду полос (от -60 дБ до 0 дБ), перетащив их регуляторы амплитуды вверх или вниз. Значения амплитуды для всех трех полос указаны в текстовых полях внизу панели Resonance. Форма кривой эквалайзера отображается на графике Resonance.

### Чтобы настроить Resonance реверберации как шельфовый ВЧ эквалайзер:

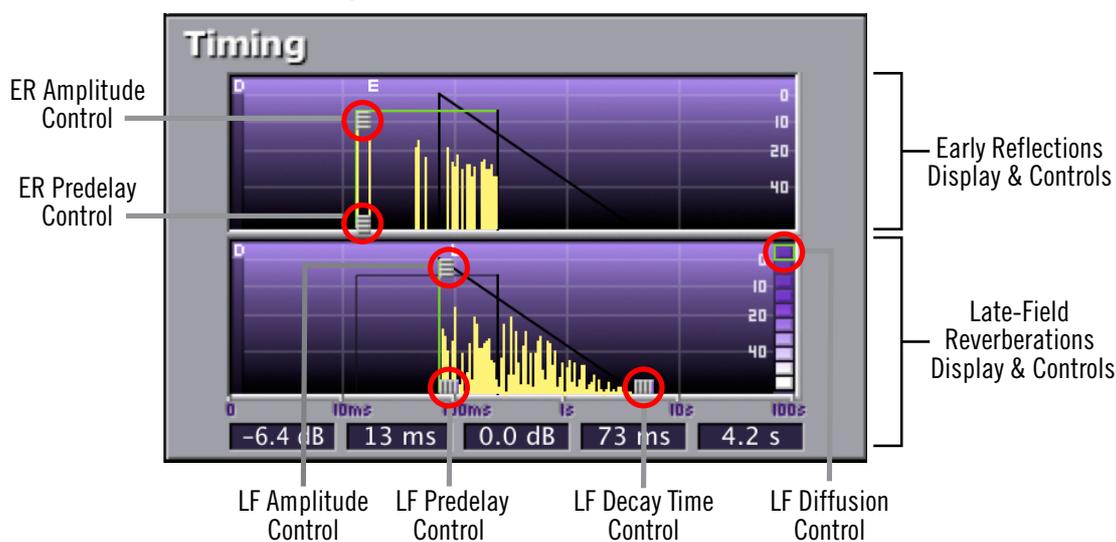
1. Перетащите регулятор Amplitude для второй полосы эквалайзера до конца.
2. Перетащите регуляторы амплитуды для первой и третьей полос вверх до равных значений.
3. Настройте регуляторы Band-edge для второй и третьей полос, чтобы они были смежными друг с другом. Чтобы поднять частоту для ВЧ полки, перетащите вправо с помощью элемента управления Band-edge для второй полосы. Чтобы понизить частоту для ВЧ полки, перетащите влево с помощью элемента управления Band-edge для третьего диапазона.
4. Чтобы ослабить частоты выше частоты полки, перетащите регуляторы амплитуды для первой и второй полос вверх или вниз. Для истинного эквалайзера полки убедитесь, что эти амплитуды установлены равными значениями.

## Чтобы настроить Resonance реверберации как шельфовый НЧ эквалайзер:

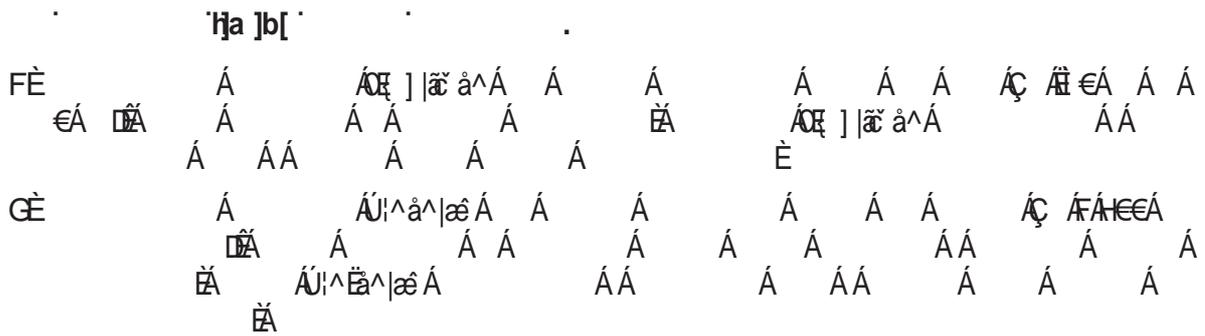
1. Перетащите регулятор Amplitude для второй полосы эквалайзера до конца.
2. Перетащите регуляторы Amplitude для первой и третьей полос вниз до равных значений.
3. Настройте регуляторы Band-edge для второй и третьей полос, чтобы они были смежными друг с другом. Чтобы поднять частоту для НЧ полки, перетащите вправо с помощью элемента управления Band-edge для второй полосы. Чтобы понизить частоту для НЧ полки, перетащите влево с помощью элемента управления Band-edge для третьего диапазона.
4. Чтобы ослабить частоты ниже частоты полки, перетащите регуляторы амплитуды для первой и второй полос вверх или вниз. Для истинного эквалайзера полки убедитесь, что эти амплитуды установлены равными значениями.

## Timing

Панель Timing предлагает управление временем и относительной энергией ранних отражений (ER) и поздней реверберацией (LF). Эти элементы влияют на воспринимаемую ясность и близость ревербератора. Ранние отражения отображаются в верхней части панели Timing с элементами управления для Amplitude и Pre-delay. Реверберация позднего поля отображается внизу, с элементами управления Amplitude, Pre-delay и Decay Time. Чтобы проиллюстрировать взаимосвязь между обоими компонентами реверберации, форма другого представлена в виде контура в обоих разделах панели Timing.



*RealVerb Pro Timing panel*



**Примечание.** Длительность ранних отражений не может быть изменена с помощью панели *Timing*, она определяется формой и размером реверберации.

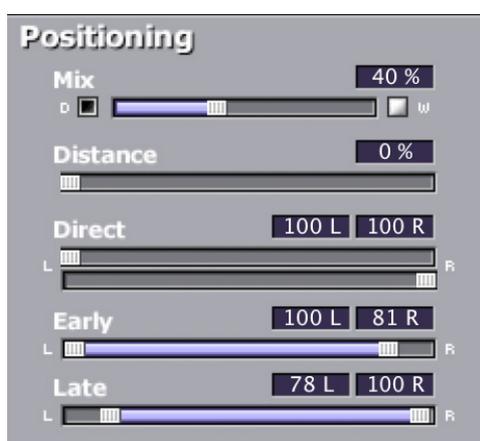
**Чтобы отрегулировать время реверберации позднего поля:**

1. 1. Перетащите регулятор *Amplitude* для ревербераций позднего поля вверх или вниз (от -80 дБ до 0 дБ), чтобы повлиять на энергию реверберации. Значение *Amplitude* указывается в текстовом поле в нижней части панели *Timing*.
2. Перетащите регулятор *Predelay* для ревербераций позднего поля влево или вправо (от 1 до 300 миллисекунд), чтобы повлиять на задержку между сухим сигналом и началом реверберации позднего поля. Время *Predelay* указывается в текстовом поле в нижней части панели *Timing*.
3. Перетащите регулятор *Decay Time* для ревербераций позднего поля влево или вправо (от 0,10 до 96,00 секунд), чтобы повлиять на длину хвоста реверберации. *Decay Time* указывается в текстовом поле в нижней части панели *Timing*.
4. Чтобы повлиять на то, насколько быстро реверберация в позднем поле становится более плотной, отрегулируйте элемент управления *Diffusion* справа от дисплея *Late Reflection* на панели *Timing*. Чем выше значение *Diffusion* (около верхней части дисплея), тем быстрее развивается плотный хвост реверберации.

## Positioning (Позиционирование)

Одной из уникальных особенностей RealVerb Pro является возможность отдельного позиционирования прямого пути, ранних отражений и реверберации в позднем поле. Панель Position предоставляет элементы управления панорамированием для каждого из этих компонентов реверберации. Кроме того, запатентованный контроль Distance регулирует воспринимаемое расстояние от источника. Эти элементы управления позволяют реалистично синтезировать акустические пространства: например, прослушивание у входа в переулок, где все компоненты отклика поступают с одного направления, или прослушивание в том же переулке рядом с источником, где ранние отражения и реверберация окружают слушателя.

**Примечание:** элементы управления *Direct*, *Early*, и *Late* недоступны в *mono-in/mono-out* конфигурациях.



*RealVerb Pro Positioning panel*

### Для панорамирования сухого сигнала:

- Перетащите слайдер Direct влево или вправо. Значение <100 направляет сигнал налево; значение 100> направляет сигнал направо. Значение <0> помещает сигнал в центр стереополя.

### Установить позиционирование для раннего отражения или реверберации в позднем поле возможно одним из следующих способов:

- Перетащите левый и правый слайдеры, чтобы отрегулировать стерео ширину. Длина синего слайдера регулируется. Для получения полного стереосигнала перетащите левую ручку до упора влево, а правую до упора вправо.
- Перетащите синий центр слайдера влево или вправо, чтобы установить расположение сигнала. Если вы перетаскиваете полностью влево или вправо, стерео ширина будет отрегулирована. Для монофонического панорамирования перетащите ползунок полностью влево или вправо.

## Distance (Расстояние)

RealVerb Pro позволяет управлять расстоянием до воспринимаемого источника с помощью элемента Distance на панели Positioning (см. «Панель позиционирования RealVerb Pro»). В реверберирующих средах звуки, исходящие близко к слушателю, имеют другое сочетание прямой и отраженной энергии, чем звуки, исходящие дальше от слушателя.

**Чтобы настроить расстояние от источника:**

- Перетащите слайдер Distance до желаемого значения в процентах. Большие проценты дают источник, который находится дальше от слушателя. Значение 0% размещает источник как можно ближе к слушателю.

## Wet/Dry Mix

Wet и dry микс ревербератора контролируется с помощью слайдера Mix на панели позиционирования. Две кнопки над этим слайдером, обозначенные «D» и «W», обозначают Dry и Wet; клик по ним создаст либо 100% Dry или 100% Wet микс.

## Levels

Панель Levels регулирует усиление входного и выходного сигнала для RealVerb Pro. Эти уровни настраиваются путем перетаскивания слайдеров до нужных значений. Вы можете отключить звук входного сигнала, нажав кнопку Mute.

## Morphing

Все элементы управления RealVerb Pro постоянно меняются, используя запатентованную технологию для плавного перехода между выбранными значениями. Эта возможность позволяет RealVerb Pro преобразовывать пресеты путем перехода между их наборами параметров. Такой подход отличается от традиционного метода морфинга путем перекрестного распада между выходами двух статических ревербераторов. Метод, используемый RealVerb Pro, производит более точные, физически значимые промежуточные состояния.

Нажмите кнопку Morphing Mode, чтобы включить режим Morphing. Когда RealVerb Pro находится в режиме морфинга, другие спектральные элементы управления RealVerb Pro отображаются серым цветом и не могут быть отредактированы. В режиме морфинга две предустановки выбираются с помощью выпадающего меню. После выбора нужных пресетов в раскрывающемся меню слайдер морфинга используется для перехода от одного пресета к другому.

В режиме Morphing элементы управления, не регулируемые пользователем, изменят свой внешний вид и будут недоступны. При использовании эффекта методом send автоматически включается кнопка «W» (чтобы сигнал оставался wet на 100%).

При использовании методом insert, микс будет изменяться между двумя значениями микширования каждого пресета.



*RealVerb Pro in Morphing mode*

# Управление пресетами RealVerb Pro

## Заводские пресеты

В меню предустановок есть тридцать заводских пресетов, которые могут быть изменены пользователем. Любое изменение пресета будет сохранено, даже если вы измените пресет. Если вы хотите вернуть все предварительные настройки к настройкам по умолчанию, выберите “Reset all to Defaults” в нижней части меню пресетов.

Изменения любого и всех пресетов в списке сохраняются отдельно в каждом экземпляре плагина сессии. Заводские пресеты перечислены в таблице ниже.

Acoustic Guitar	Hairy Snare
Apartment Living	High Ceiling Room
Big Ambience	Jazz Club
Big Bright Hall	Large Bathroom
Big Cement Room	Large Dark Hall
Big Empty Stadium	Long Tube
Big Snare	Medium Drum Room
Big Warm Hall	Nice Vocal 1
Cathedral	Nice Vocal 2
Church	Slap Back
Dark Ambience	Small Bright Room
Drums in a Vat	Small Dark Room
Eternity	Sparkling Hall
Far Away Source	Tight Spaces
Ghost Voice	Wooden Hall

## Использование управления пресетами хост-приложения

Большинство приложений DAW хоста имеют свой собственный метод управления пресетами плагинов.

Например, выбранный в данный момент пресет сохраняется в Cubase/Nuendo, когда используется “Save Effect”. Параметры Morphing и кнопки Solo/Mute (wet, dry, input) не сохраняются.

Все пресеты и программы сохраняются в Cubase/Nuendo при использовании функции “Save Bank”. Они также сохраняются в файле сессии для каждого экземпляра плагина.

Редактирование имени в Cubase/Nuendo изменяет название текущего пресета. Новое название появится во всех предварительно выбранных списках и будет сохранено с сеансом, банком или эффектом.