

Alesis NanoVerb™. Руководство пользователя

18-битный цифровой процессор эффектов

Общие правила пользования прибором

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации прибора необходимо строго придерживаться следующих правил:

- 1) Прежде чем приступить к работе, ознакомьтесь со всеми инструкциями, прилагаемыми к прибору.
- 2) Не располагайте прибор в местах, в которых на него может попасть вода, например, рядом с ванной, раковиной, на мокром полу, вблизи бассейна и т.д.
- 3) Избегайте продолжительной работы прибора на повышенных уровнях выходного сигнала. Это может привести к временной потере слуха.
- 4) Не устанавливайте прибор вблизи источников тепла, таких как нагреватели, батареи и т.д.
- 5) Если вы не пользуетесь прибором в течение длительного времени, вынимайте сетевой шнур питания из розетки.
- 6) Не допускайте попадания через отверстия корпуса внутрь прибора инородных тел или жидкости. Это может вывести его из строя.
- 7) В перечисленных ниже случаях ремонт прибора должен производиться квалифицированным специалистом:
 - а) поврежден сетевой кабель;
 - б) внутрь прибора попали инородные тела или жидкость;
 - в) прибор попал под дождь;
 - г) обнаружены неисправности в работе прибора;
 - д) прибор упал или поврежден его корпус.

8) Не пытайтесь самостоятельно устранить неполадки в работе прибора. Ремонт должен производиться квалифицированным специалистом.

Введение

Спасибо за то, что вы приобрели процессор эффектов NanoVerb фирмы Alesis. Для того, чтобы использовать всю мощность NanoVerb и продлить срок службы прибора, внимательно изучите это руководство.

Правила пользования руководством

Руководство состоит из нескольких глав, описывающих различные режимы работы NanoVerb. Мы рекомендуем начинать изучение руководства с самого начала, однако опытные пользователи могут воспользоваться содержанием для ознакомления с правилами управления тем или иным режимом.

Глава 1: Начало работы с NanoVerb. Даются основные рекомендации по распаковке и запуску прибора, прослушиванию пресетных программ, регулировке уровней.

Глава 2: Коммутация. Приводятся сведения, необходимые для коммутации прибора с другим аудио-оборудованием (инструменты, микшерные пульта, усилители).

Глава 3: Обзор программ. Описываются 16 программ процессора NanoVerb.

Глава 4: Управление прибором. Описываются все органы управления прибором и коммутационные разъемы.

Глава 5: Устранение неполадок. Описываются неполадки, возможные причины и способы их устранения, правила ухода за прибором.

Используемые обозначения

Названия ручек, разъемов задней панели и индикаторов заключаются в квадратные скобки и записываются заглавными буквами. Например, ручка [INPUT], [ADJUST] и т.д.

Особо важная информация выделена подчеркнутым курсивом.

Декларация соответствия стандартам CE

Производитель: Alesis Corporation
Адрес производителя: 3630 Holdrege Ave.
Los Angeles, CA 90016
USA

декларируется следующий продукт:

Название продукта: NanoVerb

соответствует следующим стандартам:

EMC: EN55013:1990 Class B
IEC 801-2:1991 второе издание, 4 kV напрямую, 8 kV по воздуху
IEC 801-3:1984 2; 3 V/m 150 MHz — 1 GHz
IEC 801-2:1988 первое издание, 1 kV, 0.5 kV

Контактный адрес в Европе: Sound Technology
17 Letchworth Point, Letchworth,
Hertfordshire, SG6 1ND, England
Phone: +44.1462.480000
Fax: +44.1462.480800

Март, 1996

Содержание

Начало работы с NanoVerb 3

Распаковка и проверка. Основные соединения. Включение питания. Регулировка уровня. Лицевая панель. Прослушивание программ. Регулировка баланса прямого и обработанного сигналов. Редактирование программ. Отключение эффектов (режим bypass). Установка в rack-стойке.

Коммутация 4

Подключение питания. Устройства защиты от сбоев в сети питания. Аудиокоммутация. Стандартное использование аудиовходов/выходов. Распайка входного разъема. Коммутация с инструментами. Коммутация с пультом. Использование дополнительных посылов. Регулировка уровней дополнительных посылов/возвратов микшера. Использование разрывов. Подключение к основным выходам. Подключение NanoVerb к пульту со встроенным усилителем. "Земляные" петли. Ножной переключатель.

Обзор программ 8

Эффекты реверберации. Concert Hall (3 программы). Real Room (3 программы). Plate Reverb (3 программы). Nonlinear (1 программа). Редактирование параметров программ реверберации. Длина хвоста (decay). Эффекты, основанные на расстройке частоты (5 программ). Редактирование параметров эффектов, основанных на расстройке частоты. Задержка (1 программа). Редактирование параметра задержки. Время.

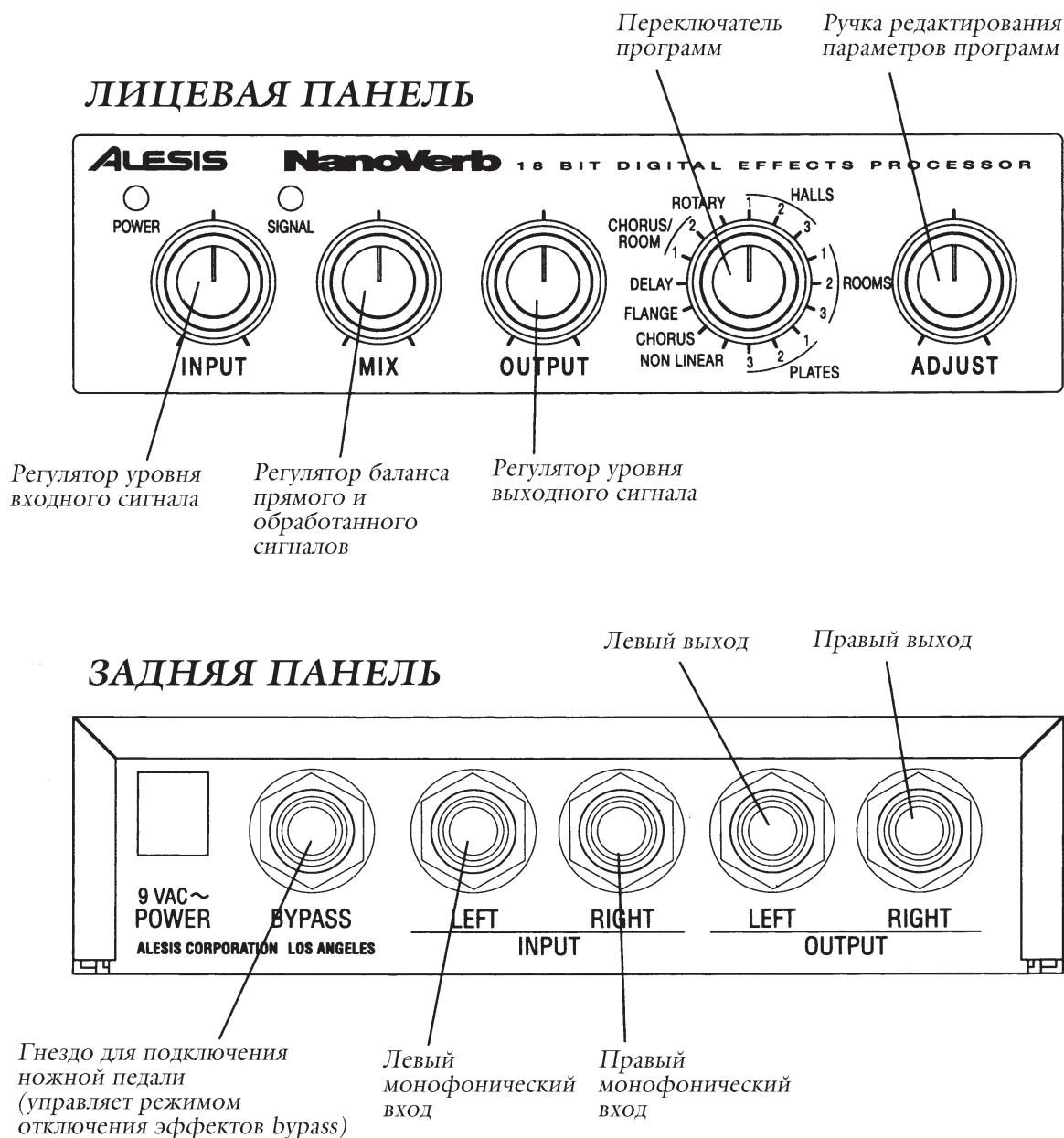
Управление прибором 10

Лицевая панель. Входной уровень. Баланс эффекта. Выходной уровень. Индикатор наличия входного сигнала. Переключатель программ. Регулятор редактирования параметров программы. Задняя панель. Питание. Отключение эффекта (bypass). Вход (левый/моно и правый). Выход (левый и правый).

Устранение неполадок 11

Список возможных неисправностей. Обслуживание. Уход. Ремонт.

Характеристики 12



Начало работы с NanoVerb

Распаковка и проверка

Фабричная упаковка NanoVerb предохраняет прибор от повреждения во время транспортировки. Пожалуйста сохраняйте упаковочные коробки на случай, если у вас возникнет необходимость выслать прибор на сервисное обслуживание.

Упаковочная коробка содержит:

- Руководство пользователя
- Прибор Alesis NanoVerb с тем же номером, что и на упаковочной коробке
- Блок питания (Alesis P3)
- Краткое пользовательское руководство/таблица программ
- Гарантийный талон фирмы Alesis

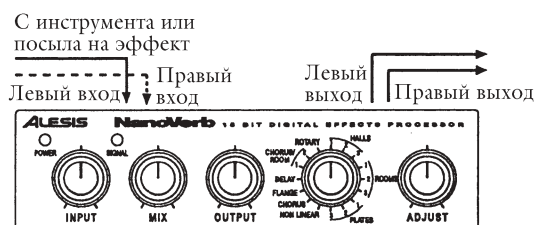
Необходимо зарегистрировать вашу покупку. Заполните гарантийный талон и отошлите его на фирму Alesis.

Основные соединения

NanoVerb имеет широкий диапазон возможных применений. Его можно коммутировать как непосредственно с инструментом, так и с микшерной консолью. Приведенная ниже информация позволит быстро скомутировать прибор и приступить к работе. Более подробная информация о способах коммутации прибора содержится в главе 2.

- **Монофонический вход, моно или стерео выход.** Соедините источник моно сигнала со входом [LEFT INPUT] NanoVerb. (Левый вход будет управлять обоими входами). С помощью другого монофонического кабеля скомутируйте выход прибора [LEFT OUTPUT] с системой звукоусиления или входом микшера. Кроме того, вы можете снимать сигнал с правого выхода [RIGHT OUTPUT] и использовать его в стереофонической системе звукоусиления или подавать на второй канал микшера.
- **Сtereo.** Соедините двумя монофоническими проводами входы [LEFT INPUT] и [RIGHT INPUT] NanoVerb с источником стерео сигнала. С помощью дополнительных двух монофонических кабелей скомутируйте выходы прибора [LEFT OUTPUT] и [RIGHT OUTPUT] с системой стереофонического усиления или двумя каналами микшера.

При коммутации NanoVerb с дополнительными посылками и возвратами микшера рекомендуется выворачивать ручку [MIX] до упора по часовой стрелке. В этом случае на выход прибора будет подаваться только обработанный сигнал (баланс прямого и обработанного сигнала регулируется в микшере).



Включение питания

Питание прибора включайте только после того, как будет полностью завершен процесс коммутации аудиосистемы. При этом необходимо придерживаться следующей последовательности:

- 1) Перед включением питания NanoVerb проверьте:
 - Правильность коммутации.
 - Выведены ли в минимум ручки управления уровнем сигнала на усилителе или микшере.
 - 2) Вставьте в расположенное на задней панели NanoVerb гнездо [POWER] джек питания и подключите адаптер к сети.
- При включении питания загорается индикатор [POWER].
- 3) Включите питание усилителя/микшера и отрегулируйте уровень.

Регулировка уровня

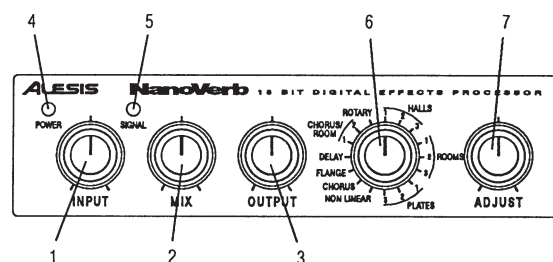
Правильная установка входного и выходного уровней способствует увеличению соотношения сигнал/шум. Старайтесь устанавливать регуляторы на 3/4 (75 % от максимального уровня). Это уменьшает вероятность возникновения перегрузки и искажений, а также минимизирует влияние паразитных шумов.

Если в процессе работы индикатор наличия сигнала на входе NanoVerb загорелся красным светом, уменьшите чувствительность входа (ручка [INPUT]) или уровень выхода источника звука (инструмента, посылка микшера и т.д.). Если выходной сигнал NanoVerb вызывает перегрузку подключенного к нему оборудования, уменьшите его уровень (ручка [OUTPUT]). Более детально об этом рассказывается в главе 4.

Лицевая панель

На лицевой панели процессора эффектов Alesis NanoVerb расположены следующие ручки управления и индикаторы:

- 1) [INPUT]. Регулятор устанавливает уровень сигнала, поступающего на входные контуры процессора. Его необходимо выставлять таким образом, чтобы при наличии входного сигнала загорелся зеленый светодиодный индикатор [SIGNAL] (см. цифру 5). Индикатор загорается при наличии сигнала хотя бы на одном из каналов.
- 2) [MIX]. Регулятор определяет баланс прямого и обработанного сигналов на выходе NanoVerb.
- 3) [OUTPUT]. Регулятор определяет уровень сигнала на выходе NanoVerb.
- 4) [POWER]. Светодиодный индикатор питания (загорается при подключении прибора к сети).
- 5) [SIGNAL]. Светодиодный индикатор загорается при наличии сигнала на любом из входов. В штатном режиме работы индикатор зеленый. Если уровень сигнала превышает максимально допустимый, то индикатор загорается красным цветом. В этом случае происходит искажение сигнала.



6) Переключатель программ позволяет выбрать один из 16 пресетных эффектов.

7) [ADJUST]. Все программы (эффекты) NanoVerb имеют по одному регулируемому параметру. В зависимости от эффекта, это может быть длина реверберационного хвоста, глубина хоруса и т.д. Этот регулятор позволяет устанавливать требуемое значение параметра того или иного эффекта.

Прослушивание программ

NanoVerb имеет 16 программ, позволяющих работать в самых разнообразных музыкальных стилях. Выбор пресетной программы осуществляется с помощью многопозиционного переключателя.

Регулировка баланса прямого и обработанного сигналов

Прямой сигнал — сигнал, поступающий с внешнего оборудования на вход NanoVerb. Независимо от числа составляющих программу эффектов (максимум 3 эффекта), общий баланс прямого и обработанного сигналов на выходе процессора NanoVerb регулируется с помощью ручки [MIX]. Для увеличения доли обработанного сигнала необходимо повернуть ее по часовой стрелке, для уменьшения — против.

Если NanoVerb коммутируется непосредственно с каким-либо инструментом (например, с синтезатором или гитарным предусилителем), то ручка [MIX] обычно устанавливается где-нибудь посередине между крайним левым и правым положениями, позволяя установить необходимый баланс прямого и обработанного сигналов. Если же NanoVerb коммутируется с дополнительными посылками пульта, то следует вывернуть ручку [MIX] до упора по часовой стрелке. В этом случае на выходе процессора присутствует только обработанный сигнал, а баланс с прямым сигналом регулируется в консоли. Если ручка [MIX] вывернута до упора влево, то на выход процессора поступает только прямой сигнал (эффекты отключаются).

Редактирование программ

Встроенные программы редактируются с помощью регулятора [ADJUST]. То, какой параметр будет редактироваться в конкретном случае, зависит от выбранной программы. Например, в программе Hall (реверберация) редактируется длина хвоста, а в программе Rotary (эффект Лесли) — скорость вращения динамиков.

Ручка [ADJUST] находится всегда в активном состоянии. Поэтому при переключении на новую программу происходит автоматическое считывание показаний этого регулятора.

Отключение эффектов (режим bypass)

При необходимости вы можете отключить эффекты NanoVerb. В этом случае на выходе процессора будет присутствовать только прямой сигнал. Отключить эффекты можно двумя способами:

- вывернуть до упора против часовой стрелки ручку [MIX];
- нажать на скоммутированную с гнездом [BYPASS] ножную педаль (если еще раз нажать на педаль, то эффект снова включится; более подробная работа ножной педали описана в главе 2).

Инсталляция

Где бы ни устанавливался процессор эффектов NanoVerb (на столе, на усилителе, рядом с пультом), его необходимо тщательно закрепить. Также необходимо следить за тем, чтобы на него ничего не упало. Если прибор просто стоит на поверхности, используйте имеющиеся в комплекте резиновые подкладки. Сам по себе NanoVerb не является источником электромагнитного излучения, однако радиочастотные помехи может генерировать блок питания. Поэтому старайтесь не располагать его в непосредственной близости от аппаратуры, чувствительной к такого рода помехам. Также попытайтесь размещать блок питания как можно дальше от сигнальных проводов. NanoVerb достаточно помехоустойчив, однако если он все же реагирует на помехи, генерируемые оборудованием (например, мощными усилителями), установите его в другом месте.

Установка в рэковой стойке

С точки зрения безопасности наиболее предпочтительно устанавливать процессор в рэковой стойке. По высоте NanoVerb занимает пространство в один рэк. По ширине на одной стандартной рэковой полке можно разместить три процессора NanoVerb. Для закрепления прибора на рэковой полке в корпусе прибора предусмотрены отверстия с резьбой (используйте входящие в комплект поставки винты М5х6). Крепежные отверстия имеют специальные стопоры, предотвращающие повреждение электроники процессора винтами.

Глава 2

Коммутация

Подключение питания

NanoVerb поставляется вместе с блоком питания. Характеристики адаптера меняются в зависимости от электрических стандартов стран, в которых данный прибор продается (110 или 220 V, 50 или 60 Hz).

Вставьте маленький разъем адаптера в гнездо процессора [POWER], другой подключите к сети. Не рекомендуется включать NanoVerb до тех пор, пока не будет скоммутировано остальное оборудование системы.

Фирма Alesis не несет ответственности за поломку прибора, вызванную неправильной коммутацией питания NanoVerb или связанного с ним оборудования.

Устройства защиты от сбоев в сети питания

NanoVerb может работать даже в условиях нестабильного питания. Однако происходящие время от времени в сети скачки напряжения и переходные процессы могут привести к сбоям в работе оборудования или даже вывести его из строя. Эта проблема может быть разрешена тремя различными путями, отличающимися сложностью и размерами необходимых финансовых затрат:

- Устройства защиты линии от пиковых и продолжительных перегрузок. Это относительно недорогие устройства, работающие по принципу обыкновенных предохранителей — они сгорают при возникновении в сети больших импульсов.
- Сетевые фильтры. Эти устройства обычно являются комбинацией устройств защиты линии от перегрузок и собственно фильтров, позволяющих понизить уровень сетевых наводок (диммерный шум, переходные процессы, вызванные работой другого оборудования и т.д.)

- Устройства бесперебойного питания (UPS). Это наиболее сложный и одновременно наиболее надежный путь. UPS обеспечивает питание даже в случае полного падения напряжения в сети. Разработанные первоначально для компьютеров (UPS позволяют корректно заканчивать работу при отключении питания), устройства минимизируют все виды интерференции — пиковое повышение напряжения, шум и т.д.

Аудиокоммутация

Для коммутации NanoVerb с другим оборудованием рекомендуется использовать низкоемкостные экранированные кабели с витым (не одножильным) проводником и экраном с низким сопротивлением. Применение более дорогих кабелей способствует улучшению качества звука системы. При прокладке кабелей к NanoVerb руководствуйтесь следующими правилами:

- Не прокладывайте аудиокабели в непосредственной близости от сетевых шнуров.
- Избегайте расположения аудиокабелей в непосредственной близости от источников электромагнитного излучения, например трансформаторов, мониторов, компьютеров и т.д.
- Не выдергивайте вилку из розетки за провод: придерживайте розетку и аккуратно вынимайте из нее вилку.
- Не размещайте кабели в легкодоступных местах. Ходжение по кабелю не вызывает непосредственного его разрушения, однако может ухудшить изоляцию между центральным проводником и экраном, снижая тем самым качество передаваемого по нему сигнала и сокращая срок его службы.
- Не допускайте, чтобы кабель терся об острые углы и поверхности.

Стандартное использование аудиовходов/выходов

Аналоговые аудиовходы и выходы процессора обычно коммутируются по трем схемам:

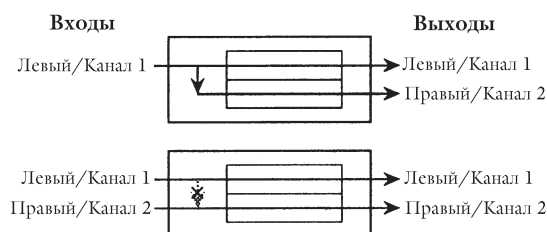
- вход с одного или двух выходов эффекта/дополнительного посыла микшера, выход — на входы возвратов с эффектов микшера;
- вход с инструмента линейного уровня (например гитара или синтезатор с моно/стерео выходом), выходной сигнал — на усилитель или вход микшера;
- вход с выходной стерео шины микшера, выход — на магнитофон или усилитель.

При использовании монофонического источника сигнала можно тем не менее коммутировать оба выхода NanoVerb ([LEFT OUTPUT] и [RIGHT OUTPUT]) с двумя входами микшера/усилителя, добиваясь таким образом стереофонической картины эффекта. Использование микшерных посылов на эффект позволяет обрабатывать с помощью NanoVerb все входные каналы пульта одновременно. При этом уровень посыла регулируется на консоли.

Подробнее различные способы коммутации NanoVerb будут рассмотрены чуть позже.

Распайка входного разъема

Входной разъем NanoVerb [LEFT INPUT] нормализован по отношению к [RIGHT INPUT]. Это означает, что если с источником сигнала скоммутирован только левый вход ([LEFT INPUT]), то сигнал передается также и на правый ([RIGHT INPUT]). При коммутации второго входа ([RIGHT INPUT]) эта связь разрывается и сигнал поступает на внутренние контуры прибора раздельно по двум каналам. Необходимо отметить, что правый вход ([RIGHT INPUT]) не нормализован по отношению к левому входу ([LEFT INPUT]).

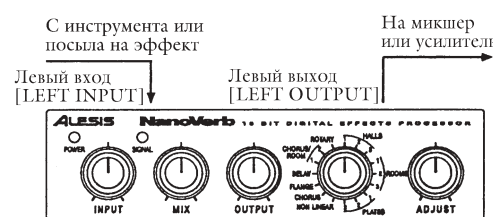


Коммутация с инструментами

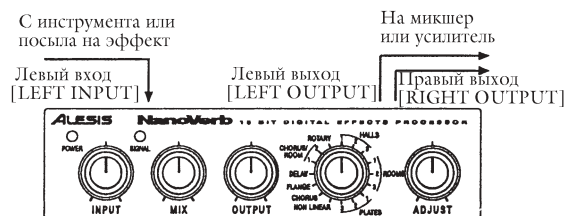
При коммутации аудиокабелей и/или включения/отключения питания процессора убедитесь, что регуляторы громкости всех остальных приборов системы установлены в минимум.

NanoVerb имеет два 1/4" несбалансированных входа и два 1/4" несбалансированных выхода. Такая схема позволяет коммутировать прибор тремя различными способами:

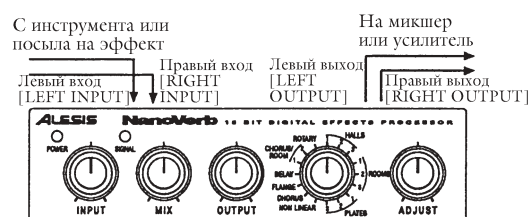
- **Моно.** Соедините источник сигнала монофоническим кабелем с левым входом NanoVerb ([LEFT INPUT]). Другим монофоническим кабелем скоммутируйте левый выход NanoVerb с системой звукоусиления или входом микшера.



- **Моно вход, стерео выход.** В этом случае используется один монофонический вход как и в предыдущем примере. Однако выходной сигнал снимается с двух (левого и правого) разъемов NanoVerb — [LEFT OUTPUT] и [RIGHT OUTPUT], и направляется на стереофоническую систему звукоусиления или на входы двух каналов микшерной консоли.



- **Стерео.** Соедините монофоническими кабелями левый и правый входы NanoVerb ([LEFT INPUT] и [RIGHT INPUT]) с источником стереофонического сигнала. Левый и правый выходы ([LEFT OUTPUT] и [RIGHT OUTPUT]) скоммутируйте монофоническими кабелями с системой стереофонического усиления или двумя входами каналов микшера.



Коммутация с пультом

NanoVerb работает с моно/стерео сигналами любых уровней. Входные контуры прибора рассчитаны на работу с профессиональным оборудованием (уровень входного сигнала +4 dBu, +20 dBu на пиках). В то же время достаточно широкий диапазон регулировки входной чувствительности позволяет коммутировать его с бытовыми низкоуровневыми приборами (-10 dBV).

NanoVerb можно коммутировать с микшерным пультом тремя различными способами. Для обработки сигнала нескольких инструментов прибор необходимо коммутировать с дополнительными посылом и возвратом консоли. В случае необходимости обработать эффектом отдельный инструмент NanoVerb коммутируется с разрывом пульта. Для обработки общего микса прибор подключается к основному мастер-выходу консоли.

Использование дополнительных посылов

Дополнительные посылы бывают двух типов: префейдерные (обычно используются для организации мониторингового микса) и постфейдерные. Постфейдерные посылы используются для подключения приборов обработки звука, например, таких как NanoVerb.

Использование дополнительных посылов для подключения эффектов имеет неоспоримое преимущество: уровень посыла на эффект регулируется независимо по каждому из каналов (общий уровень эффекта можно регулировать на NanoVerb). Кроме того, большинство консолей имеют мастер-регуляторы, позволяющие управлять общим уровнем дополнительного посыла.

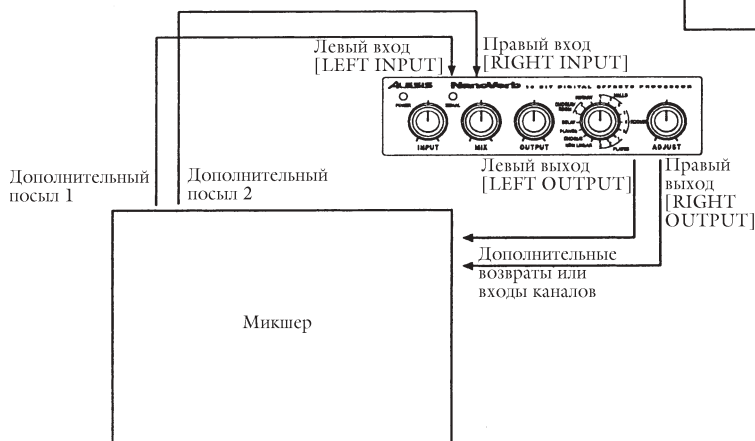
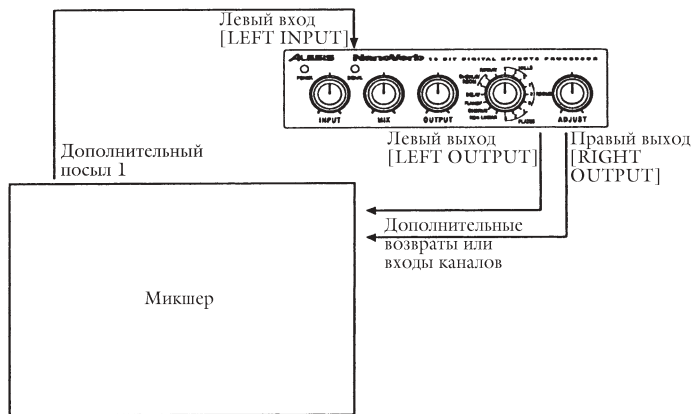
Возврат сигнала из NanoVerb в микшер можно организовать двумя способами:

- скоммутировав выходы прибора с соответствующими гнездами возвратов;
- скоммутировав выходы прибора с входами каналов микшера.

Если микшер не имеет гнезд возврата с эффектов или уже не осталось свободных, то можно скоммутировать выход NanoVerb с входами каналов микшера. Такой подход имеет еще один плюс — появляются дополнительные возможности по панорамированию и эквалайзерной обработке эффекта.

Независимо от схемы подключения NanoVerb, всегда имеется возможность регулировки баланса прямого и обработанного сигналов (прямой сигнал подается как на дополнительный посыл или посыл на эффект, так и на шину общего микса). Возврат с эффекта обычно не должен содержать прямого сигнала, поскольку баланс прямого и обработанного сигналов регулируется в самом микшере. Для того, чтобы с выходов NanoVerb снимался только обработанный сигнал, выверните ручку [MIX] до упора по часовой стрелке.

Моно вход —Stereo выход. Если вы хотите обрабатывать с помощью NanoVerb моно сигнал, но хотите иметь два возврата с эффекта, вам потребуется три монофонических кабеля с 1/4" джеками. Один монофонический кабель соединяет пультовой посыл на эффект с левым входом (LEFT INPUT) NanoVerb. Левый выход NanoVerb ([LEFT OUTPUT]) коммутируется монофоническим проводом с одним гнездом возврата с эффекта (или входом канала), а правый выход ([RIGHT OUTPUT]) — с другим (или входом в другой канал).



Сtereo вход —Stereo выход. Схема подключения аналогична описанной выше. Однако в этом случае используется дополнительный кабель для коммутации второго посыла. Теперь на входы NanoVerb будет поступать стерео сигнал. Например, можно соединить пультовые посылы 1 и 2 с левым и правым входами NanoVerb. Теперь, если подключить к двум каналам пульта стереофонический инструмент и регулятор панорамы левого канала вывернуть до упора против часовой стрелки, а правого — до упора по часовой, то левый канал будет подаваться только на посыл 1, а правый — только на посыл 2. Такая схема часто используется в программах реально стереофонического хора. В программах реверберации и задержки используется только монофонический вход.

Регулировка уровней дополнительных посылов/возвратов микшера

В приведенных выше схемах коммутации Alesis NanoVerb для получения хороших результатов необходимо регулировать как параметры самого процессора, так и уровни дополнительных посылов/возвратов пульта.

Неправильно выставленный уровень — наиболее частая причина повышения уровня шума в аудиосистеме.

Очень распространенная ошибка — подача на входные контуры NanoVerb сигнала низкого уровня и выправление ситуации за счет существенного увеличения сигнала на выходе прибора. Это приводит к неоправданному усилению шумов, сужает диапазон регулировки сигнала. Ниже приводится процедура, которая в большинстве стандартных случаев позволяет добиваться хороших результатов:

1. Используя руководство по эксплуатации микшера, отрегулируйте входные уровни каналов.
2. Установите регуляторы дополнительных посылов каналов и мастер-посыла в номинальное положение (между 12 и 3 часами для ручек).
3. Подайте сигнал с источника звука.
4. Увеличивайте уровень входа NanoVerb (ручка [INPUT]) до тех пор, пока индикатор наличия на входе сигнала ([SIGNAL]) не станет загораться красным светом на пиках. Немного приберите входную чувствительность, чтобы индикатор не загорался

красным светом. Уровень сигнала чуть ниже максимально допустимого является оптимальным с точки зрения соотношения сигнал/шум. Однако необходимо обеспечить некоторый запас, поскольку добавление к миксу дополнительных инструментов или непредсказуемое увеличение уровней сигналов (например, в условиях живого концерта) может привести к перегрузке процессора.

- В зависимости от чувствительности каналов микшера или дополнительных возвратов, регулятор уровня выхода NanoVerb ([OUTPUT]) находится где-то между 2 и 5 часами.
- С помощью регулятора дополнительного возврата пульта установите уровень эффекта в миксе. Это единственный из регуляторов описанного аудиотракта (пульт-NanoVerb-пульт), который можно при необходимости устанавливать в минимум. Для того, чтобы снизить уровень шума, следует управлять балансом обработанного сигнала и микса именно этим регулятором (возвратом с эффекта или фейдерами каналов, к которым подключен выход процессора). Например, если необходимо уменьшить уровень реверберации, не трогайте регулятор посылы на NanoVerb, а используйте для этой цели регулятор возврата. Не изменяйте определенное на шаге 4 положение ручки [INPUT] до тех пор, пока индикатор наличия сигнала на входе ([SIGNAL]) не перестанет гореть.

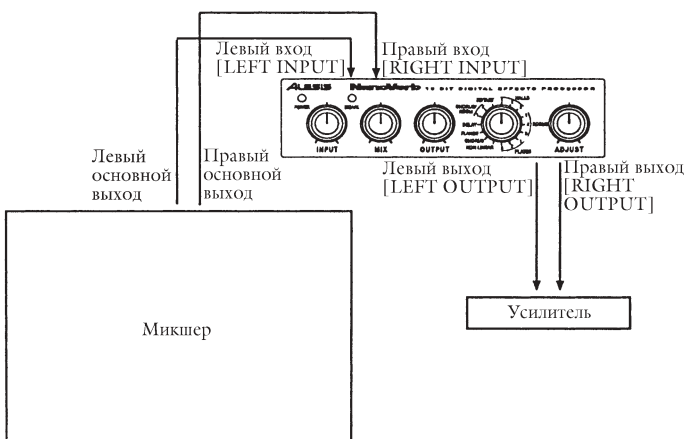
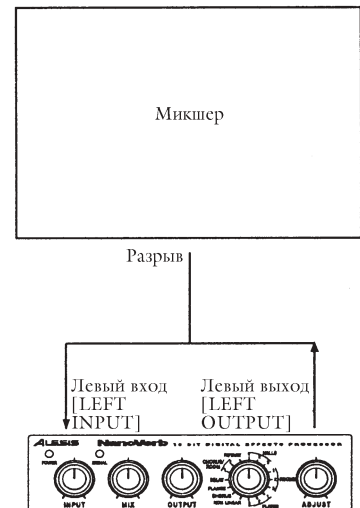
Использование разрывов

Если пульт имеет разрывы, то с помощью NanoVerb можно обработать один или два канала консоли. Разрывы предназначены для включения в звуковой тракт внешних приборов обработки звука. Обычно они (разрывы) расположены в линейке пульта после усилительного входного контура и до фейдера. По существу подключение в разрыв аналогично соединению источника сигнала (инструмента или микрофона) непосредственно с NanoVerb с последующей коммутацией процессора со входом канала микшера. Однако в некоторых пультах разрывы находятся после эквалайзерной секции. В этом случае появляется возможность регулировки тонального баланса сигнала перед его посылкой на эффект. Если в гнездо разрыва не подключен ни один из приборов, то сигнал просто поступает на последующие контуры канала пульта.

Обычно коммутация с разрывом осуществляется с помощью стереофонического кабеля, имеющего два моно джека на одном из концов (стерео джек обеспечивает посыл/возврат, а два моно джека коммутируются со входом/выходом прибора обработки звука). Это так называемое TRS-соединение (Tip-Sleeve-Ring, “конец”-”кольцо”-”корпус”). “Конец” стерео джека — посыл, “кольцо” — возврат, “корпус” — общая земля обоих сигналов.

В разрыв вставляется стерео джек, моно джеки коммутируются с левым входом ([LEFT INPUT]) и левым выходом ([LEFT OUTPUT]) NanoVerb. Если после включения прибора в разрыв пропал звук, поменяйте местами моно джеки. Обычно посыл маркируется красным цветом (подключается на вход NanoVerb), а возврат — черным (коммутируется с выходом прибора).

Баланс прямого и обработанного сигналов регулируется ручкой [MIX]. Регуляторы чувствительности входа и выхода ([INPUT] и [OUTPUT]) должны быть установлены в положение, соответствующее коэффициенту усиления 1 — в идеале уровень сигнала до и после разрыва должен оставаться неизменным.



Подключение к основным выходам

Если вы хотите обработать эффектом общий микс, то включите NanoVerb между выходом основной стерео шины пульта и усилителем или входом магнитофона. Для этого соедините монофоническими кабелями левый и правый основные выходы консоли с левым ([LEFT INPUT]) и правым ([RIGHT INPUT]) входами NanoVerb. Левый ([LEFT OUTPUT]) и правый ([RIGHT OUTPUT]) выходы прибора скоммутируйте со стереофоническим усилителем или двумя каналами другой микширующей консоли (если необходимо субмикширование).

Подключение NanoVerb к пульта со встроенным усилителем

Подключение к пульта со встроенным усилителем внешнего процессора эффектов, такого как NanoVerb, позволяет

существенно улучшить качество обработки. Коммутация NanoVerb с таким пультом ничем не отличается от подключения прибора к обыкновенной консоли, за исключением одного очень важного момента:

Никогда не подключайте вход процессора эффектов NanoVerb к выходам, предназначенным для коммутации колонок (выходы встроенного усилителя). Гарантийные обязательства не распространяются на повреждения, вызванные неправильной коммутацией прибора.

Для получения более подробной информации обратитесь к пользовательскому руководству соответствующего пульта. Обычно вход NanoVerb коммутируется с выходом шины эффектов “Effect Out”. Если система монофоническая, то на возврат с эффекта (или на входной канал подается только левый выход процессора ([LEFT OUTPUT])). Для достижения более глубокого и качественного эффекта необходимо коммутировать с входными каналами консоли оба выхода NanoVerb ([LEFT OUTPUT] и [RIGHT OUTPUT]).

“Земляные” петли

Современная студия представляет из себя сложный аппаратный комплекс. Множество коммутационных кабелей может привести к образованию “земляных” петель, когда приборы имеют несколько путей заземления. Это, в свою очередь, приводит к возникновению различного рода шумов (треск, щелчки, радиоманитная интерференция и т.д.). Хотя и существует множество методов устранения “земляных” петель и предотвращения радиоманитной интерференции, большинство профессиональных подходов требует значительных материальных затрат и основано на использовании отдельных источников питания аудиосистемы. Ниже будет приведен ряд советов, следуя которым вы сможете минимизировать уровень наводок и шумов в вашей аудиосистеме.

- 1) ПОДКЛЮЧАЙТЕ ПИТАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ АУДИОСИСТЕМЫ К ОДНОЙ И ТОЙ ЖЕ РОЗЕТКЕ. Большинство наводок генерируется в результате того, что различные части аудиосистемы подключены к розеткам разных контуров питания. Питание аудиосистемы от контура, к которому подключены такие приборы как кондиционеры, холодильники, неоновые осветительные приборы и т.д., значительно увеличивает вероятность возникновения наводок. Поскольку электронное оборудование аудиосистемы (за исключением усилителей) не требует большой мощности, то рекомендуется брать питание для подобных приборов с одной розетки.
- 2) РАСПОЛАГАЙТЕ АУДИОКАБЕЛИ НА ВОЗМОЖНО БОЛЬШЕМ РАССТОЯНИИ ОТ ШНУРОВ ПИТАНИЯ ПРИБОРОВ. Частая причина возникновения шума — близкое расположение сетевых и аудиокабелей. Попробуйте разнести эти кабели на возможно большее расстояние. Если это невозможно, постарайтесь хотя бы не прокладывать их параллельно друг другу. Сетевые и аудиокабели должны пересекаться под прямым углом.
- 3) Если перечисленные выше рекомендации не помогли, то:
 - А) Отсоедините шнуры питания всех приборов, за исключением микшера и мониторного усилителя.
 - Б) Подключайте последовательно прибор за прибором. При необходимости изменяйте фазу питания прибора (выньте из розетки вилку, поверните ее на 180 градусов и вставьте обратно).
 - В) Проверьте — не повреждены ли сетевые кабели. Плохой земляной контакт кабеля может стать источником сильных помех.
 - Г) Для коммутации оборудования используйте кабели минимальной длины, особенно для несбалансированных контуров.

Если все эти эксперименты не привели к положительному результату, проконсультируйтесь с дилером или посоветуйтесь с квалифицированными инженерами. В некоторых случаях помогает “звездочная” схема заземления. При этом микшер, являясь центром “звезды”, обеспечивает общую землю для остального оборудования системы. При такой схеме заземления все приборы должны быть изолированы от стоек и друг от друга.

Отметим, что низковольтный внешний источник питания NanoVerb не имеет сетевого заземления. Безопасность работы прибора достигается за счет трансформаторной развязки. Как и у большинства несбалансированных приборов, земля входных и выходных разъемов NanoVerb замкнута на корпус. Если процессор эффектов устанавливается в металлической рэковой стойке, то он имеет общую землю со всеми ее приборами. В некоторых случаях (например, при “звездочной” схеме заземления), чтобы избежать возникновения “земляных” петель, может потребоваться изоляция корпуса NanoVerb от рэковой стойки.

Никогда не пытайтесь отсоединить контакт заземления сетевой вилки других приборов системы. Это значительно увеличивает вероятность поражения электрическим током. В случае возникновения сомнений по поводу корректности схемы заземления или силового питания, обращайтесь за помощью к квалифицированному электрику.

Ножной переключатель

Расположенное на задней панели NanoVerb гнездо с маркировкой [BYPASS] предназначено для подключения ножной педали моментального срабатывания. Педаль соединяется с процессором с помощью моно джека. Коммутацию необходимо завершить до включения питания NanoVerb.

Не рекомендуется использовать для управления NanoVerb педали гитарных усилителей, поскольку они большей частью относятся к педалям “запирающего” типа. Для выполнения какой-либо функции с помощью этой педали (например, отключение эффекта bypass) требуется нажать на нее два раза. Кроме того, эти педали при нажатии издают щелчок. Поэтому для управления NanoVerb используйте педали моментального срабатывания.

Каждое нажатие на педаль включает/отключает режим bypass. При включении этого режима эффект мьютируется, однако прямой сигнал беспрепятственно проходит через процессор. В режиме bypass на выходе прибора отсутствует обработанный сигнал. Это часто используется для выключения задержки в определенных местах композиции.

Глава 3

Обзор программ

Эффекты реверберации

Реверберационный сигнал складывается из множества отраженных сигналов. В условиях естественной реверберации амплитуда и “яркость” отраженных сигналов со временем убывает. Реверберация зависит от акустических свойств помещения, т.е. его размеров, конструкции стен, материалов, из которых они сделаны, а также от расположения источника звука и от многих других факторов. NanoVerb моделирует реверберацию помещений нескольких типов.

Concert Hall (3 программы)

Эффект моделирует акустические свойства большого концертного зала. Концертные залы — обычно большие помещения с множеством отражающих поверхностей. Звук, распространяясь по такому помещению, постоянно меняет свой тембр и окраску. Это классическая программа реверберации, которая хорошо звучит практически на любом музыкальном материале. Вы можете попробовать обработать этим эффектом вокал, барабаны, акустические, электрические или оркестровые инструменты.

Hall 1 — программа моделирует акустику большого “яркого” (в реверберационном сигнале много высоких частот), с точки зрения реверберации, помещения.

Hall 2 — программа моделирует акустику более “мягкого” зала (высокочастотная составляющая реверберационного сигнала демпфируется).

Hall 3 — программа моделирует акустику помещения средних размеров. Предварительная задержка составляет 12 ms. Программа хорошо звучит на малых роковых барабанах, однако ее можно попробовать также на вокале или электрогитаре.

Real Room (3 программы)

Алгоритм моделирует акустику студии средних размеров. Его выполнение требует большой процессорной мощности для получения богатого насыщенного звука и мягкого затухания. С помощью этого эффекта можно получить более плотный, по сравнению с реверберацией типа Hall, звук, который идеально подходит для роковых и танцевальных композиций. Real Room обладает более выраженной атакой и хорошо звучит на барабанах, клавишных и гитарах.

Room 1 — моделирует акустику студийного помещения с облицовкой из твердой древесины. Сильные первичные отражения прекрасно звучат на больших барабанах. Неплохой эффект получается также при обработке акустических инструментов, особенно при больших значениях параметра длины хвоста.

Room 2 — программа идеальна для добавления объема на необработанный трек. Попробуйте эту программу на синтетических звуках или на необработанном миксе, установив небольшое значение параметра длины хвоста.

Room 3 — великолепно звучит на акустической гитаре и на классических инструментах. Программа моделирует акустику небольшого “мягкого” студийного помещения.

Plate Reverb (3 программы)

Алгоритм моделирует звучание классической эхо-пластины. Для воспроизведения реверберационного эффекта использовалась подвешенная металлическая пластина с передатчиком. Завоевав популярность в 1970 году, ревербераторы этого типа ценятся и сегодня за прозрачность звука необходимую для вокала и гитары. Эффект великолепно звучит на экспрессивном напористом вокале, пиано, гитаре, особенно при исполнении классического рока.

Plate 1 — программа хорошо звучит на чистом гитарном звуке и бэк-вокале.

Plate 2 — более мягкий вариант предыдущей программы. Идеальна для добавления сустейна на акустическую гитару и скрипки.

Plate 3 — наиболее реалистичная модель лампового ревербератора с эхо-пластиной. Великолепно звучит на экспрессивном малом барабане и гитарах с узким корпусом.

Nonlinear (1 программа)

В середине восьмидесятых британский продюсер и инженер (его имя осталось неизвестным) открыл очень простой способ добиться потрясающего звука ударных. Он разместил ударную установку в большом помещении с сильной реверберацией, озвучил его микрофонами и обрезал гейтом реверберационный хвост. Со временем эффект завоевал большую популярность и его стали моделировать на цифровых ревербераторах.

Non Linear — классический пример гейтированной “Nonlin” программы середины восьмидесятых. Обычно используется для обработки малых барабанов и томов, однако может добавить изюминку звучанию тарелок и перкуссии.

Редактирование параметров программ реверберации

Длина хвоста (decay)

Длина хвоста определяет продолжительность времени, в течение которого происходит затухание реверберационного сигнала. Увеличение значения этого параметра моделирует увеличение размера помещения. В стилях Generally, Classical, Jazz и Ballad используется большие, по сравнению с музыкой Rock или Dance, значения этого параметра.

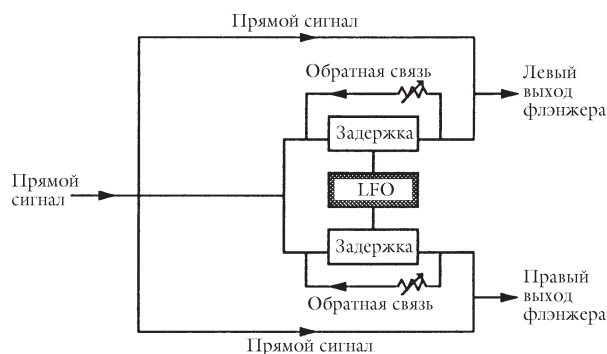
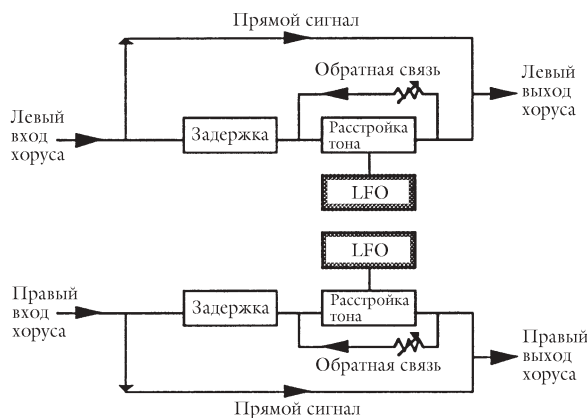
Эффекты, основанные на расстройке частоты (5 программ)

Эффекты расстройки высоты тона различными способами изменяют частоту сигнала, создавая “наложенные” друг на друга тембры. Эффект расстройки частоты достигается разбиением сигнала по крайней мере на две части. Одна из них обрабатывается эффектом, а потом микшируется с необработанной. Это окончательное микширование играет определяющую роль, поскольку звучание эффекта основано на различии прямого и обработанного сигналов. Таким образом, при использовании программ хоруса или флэнжера рекомендуется устанавливать регулятор [MIX] на 50%.

Chorus — эффект хоруса основан на разбиении сигнала на три части: прямой (необработанный) сигнал и отдельная секция расстройки для левого и правого каналов. Расстроенные сигналы модулируются низкочастотным генератором (LFO), который вызывает изменение расстройки во времени. Программа хоруса NanoVerb имеет возможность индивидуальной настройки частоты LFO для левой и правой секций. Такой эффект называется реальным стереофоническим хорусом и зачастую дает более широкую стерео картину, по сравнению с обычным стерео хорусом. Изменение частоты LFO в реальном стерео хорусе не изменяет разницу частот между левой и правой секциями. Замечание: программы реального стерео хоруса позволяют проводить независимую регулировку левой и правой секций. Это позволяет добиваться желаемой стерео картины.

Flange — впервые эффект флэнжера был использован в 1960 году. Он достигался с помощью двух магнитофонов, синхронно записывающих и воспроизводящих один и тот же материал. Один из магнитофонов притормаживался, а затем опять синхронизировался с другим. В результате этого процесса происходили фазовые вычитания на различных частотах. Поскольку магнитофон притормаживался рукой за кромку бобины (flange), то за этим эффектом и закрепилось название — флэнжер. Эффект флэнжера аналогичен хорусу, но он модулирует пропущенный через задержку сигнал на протяжении более короткого промежутка времени (обычно 0 — 12 ms). Эффект напоминает звук реактивного самолета. В случае стерео флэнжера сигнал разбивается на четыре части: прямой (необработанный) стерео сигнал и отдельные секции задержки для левого и правого каналов (в одном канале эффект флэнжера увеличивается, в другом — убывает). Это позволяет добиться более выразительного эффекта.

Rotary — эффект Лесли построен на эмуляции изменения частоты сигнала, вызванного вращением динамиков. Эффект пользовался огромной популярностью в шестидесятых годах. Сложные тембральные изменения сигнала достигались за счет механического вращения динамиков. Акустические системы Лесли с вращающимися динамиками наиболее часто использовались для органов, имеющих колеса подстройки частоты, однако были прецеденты использования этих систем и для гитарного усиления. При переключении скорости от быстрой к медленной и наоборот эффект нарастает постепенно, а не изменяется скачкообразно, как



это происходило в реальных акустических системах Лесли. Замечание: при использовании программы Rotary выворачивайте регулятор [MIX] до упора по часовой стрелке.

Chorus/Room 1 — мультиэффекторная программа объединяет реальный стереофонический хорус и ревербератор, моделирующий акустические параметры большой комнаты. Эффект великолепно звучит при обработке гитары, синтезатора и электропиано.

Chorus/Room 2 — мультиэффекторная программа, добавляющая к Chorus/Room задержку. Эффект хорош для гитаристов, работающих в стиле funk, а также для исполнения сольных партий в балладах.

Редактирование параметров эффектов, основанных на расстройке частоты

В программах хоруса и флэнжера регулятор [ADJUST] устанавливает скорость (частоту) модуляции соответствующего эффекта. При увеличении частоты модуляции уменьшается значение параметра глубины хоруса/флэнжера. За счет этого удается добиться того, что сдвиг частот остается постоянным. В программе Rotary (эффект Лесли) ручка [ADJUST] управляет скоростью вращения динамиков (быстрая, медленная), в программе Chorus/Room 1 определяет длину хвоста, а в программе Chorus/Room 2 — время задержки.

Задержка (1 программа)

В отличие от реверберации, основанной на многократном отражении сигнала от различных поверхностей, задержка — эффект дискретного повторения сигнала. Задержка часто используется для придания звучанию глубины, особенно в тех случаях, когда реверберация слишком сильно окрашивает звук.

Delay — максимальное время задержки составляет 1270 ms и регулируется с точностью до 10 ms. Эффект позволяет придать звуку объем, не размывая микс.

Редактирование параметра задержки

Время

Параметр определяет время между приемом прямого сигнала и первым повторением (один отбор).

Глава 4

Управление прибором

Лицевая панель

Входной уровень

Регулятор [INPUT] определяет уровень сигнала, поступающего на входные контуры прибора. NanoVerb может работать с входным сигналом из широкого диапазона: начиная от профессионального уровня (+4 dBu) и заканчивая гитарным (-20 dBV). При регулировке входного уровня следите за поведением индикатора [SIGNAL] (см. ниже).

Баланс эффекта

Регулятор [MIX] устанавливает баланс между прямым и обработанным сигналами на выходе NanoVerb. Если вывернуть ручку [MIX] до упора против часовой стрелки, то на выходе процессора будет только прямой сигнал, если до упора вправо — то только обработанный.

При обработке сигнала обычного инструмента (например гитары) регулятор [MIX] устанавливается в районе 12 часов. При подключении NanoVerb через систему дополнительных посылов/возвратов следует выворачивать ручку [MIX] до упора по часовой стрелки (максимум эффекта), поскольку баланс между прямым и обработанным сигналами регулируется в самом микшере.

Выходной уровень

Ручка [OUTPUT] регулирует уровень сигнала на выходе процессора. Обычно она устанавливается приблизительно на 75%. Однако при необходимости выходной уровень можно увеличивать или наоборот уменьшать.

Индикатор наличия входного сигнала

Двухцветный светодиод [SIGNAL] позволяет контролировать уровень входного сигнала наподобие индикатора уровня стандартного магнитофона. Если светодиод загорается красным светом, то это означает, что уровень входного сигнала слишком высокий и могут возникнуть искажения. Чтобы предотвратить их, необходимо уменьшить чувствительность входа (ручка [INPUT]). Если светодиод [SIGNAL] лишь изредка загорается зеленым светом, то это говорит о том, что уровень входного сигнала недостаточно высокий. В результате выходной сигнал NanoVerb будет сильно загрязнен шумами. В идеале необходимо отрегулировать уровень входа таким образом, чтобы индикатор постоянно горел зеленым светом при наличии на входе прибора сигнала и никогда не загорался красным.

Переключатель программ

Переключатель программ служит для выбора одной из 16 пресетных программ.

Регулятор редактирования параметров программы

Ручка [ADJUST] используется для редактирования параметров выбранной программы. Например, в программах Concert Hall она регулирует длину реверберационного хвоста. Ручка [ADJUST] постоянно находится в активном состоянии. Поэтому при выборе новой программы происходит автоматическое считывание значения, соответствующего ее текущему положению.

Задняя панель

Питание

Гнездо [POWER] предназначено для подключения блока питания Alesis Model P3 9 VAC (входит в комплект). Поставляемый вместе с NanoVerb блок питания удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к устройствам этого типа в стране-импортере и должен подключаться к сети с соответствующим напряжением (для России 220 V переменного тока). Другое напряжение питания может вызвать возгорание или выход прибора из строя. Гарантийные обязательства компании Alesis на поломки, вызванные подобного рода причинами не распространяются.

Отключение эффекта (bypass)

Гнездо [BYPASS], выполненное на 1/4" джековом разъеме, используется для подключения ножных педалей моментального срабатывания открывающего или закрывающего типов. Каждое нажатие на педаль включает/выключает режим bypass. Если режим bypass включен, то на выходе процессора присутствует только прямой сигнал (эффект отключается).

Вход (левый/моно и правый)

Входы процессора ([LEFT INPUT] и [RIGHT INPUT]) выполнены на несбалансированных 1/4" джековых разъемах и используются для коммутации с источниками сигнала, например, микшерными посылами на эффект. Входы рассчитаны на прием сигнала из широкого диапазона: -20 dBV (гитарный уровень) — +4 dBu (профессиональный уровень). В монофонических системах коммутируется только левый вход ([LEFT INPUT]).

Левый вход (разъем [LEFT INPUT]) нормализован по отношению к правому (разъем [RIGHT INPUT]). Это означает, что если правый вход ни с чем нескоммутирован, то на оба входа подается одинаковый сигнал (сигнал с левого входа передается и на правый вход).

Выход (левый и правый)

Выходы процессора ([LEFT OUTPUT] и [RIGHT OUTPUT]) выполнены на несбалансированных 1/4" джековых разъемах и используются для коммутации с приемниками сигнала, например, микшерными возвратами с эффекта или входами усилителя. В монофонических системах коммутируется только левый выход [LEFT OUTPUT].

Глава 5

Устранение неполадок

Список возможных неисправностей

Если в процессе эксплуатации NanoVerb были обнаружены неисправности, то прежде чем обратиться в сервисный центр по ремонту аппаратуры, ознакомьтесь пожалуйста с приведенной ниже таблицей.

Проявление	Причина	Действие
При подключении прибора к сети не загорается индикатор питания [POWER].	Отсутствует питание.	Проверьте надежность подключения сетевого кабеля.
Загорается красным светом индикатор наличия входного сигнала [SIGNAL]; сигнал искажается.	Слишком высокий уровень входного сигнала.	Уменьшите входную чувствительность.
Индикатор наличия входного сигнала [SIGNAL] лишь изредка загорается зеленым светом; сигнал загрязнен шумами.	Слишком низкий уровень входного сигнала.	Увеличьте входную чувствительность.
	Слишком маленький уровень сигнала на выходе процессора; регулятор возврата с эффекта микшера установлен на максимум.	Увеличьте уровень сигнала на выходе процессора и одновременно уменьшите уровень возврата с эффекта на микшере.
Нет звука.	Включен режим bypass и одновременно [MIX] установлен на 100 %.	Поверните ручку [MIX] влево или нажмите на педаль управления режимом bypass.
	Слишком низкий уровень выходного сигнала.	Поверните вправо регулятор уровня выходного сигнала.
Треск или шум на выходе.	“Земляные” петли, незэкранированные кабели.	Возьмите питание прибора с другой розетки или замените аудиокабель.
Прибор не реагирует на органы управления лицевой панели.	Неизвестный конфликт программного обеспечения, электромагнитное излучение, статическое электричество.	Отсоедините кабель от MIDI-входа. Выключите и включите питание.

Обслуживание

Уход

Отсоедините сетевой шнур, протрите влажной тряпкой все металлические и пластмассовые поверхности прибора. При сильном загрязнении используйте неабразивные бытовые чистящие средства (Formula 409 или Fantastik). НЕ РАСПЫЛЯЙТЕ ЧИСТЯЩЕЕ СРЕДСТВО НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ЛИЦЕВУЮ ПАНЕЛЬ ПРИБОРА. ЭТО МОЖЕТ НАРУШИТЬ СМАЗКУ РЕГУЛЯТОРОВ ПРИБОРА! Нанесите небольшое количество чистящего средства на тряпку и только после этого приступайте к протирке прибора.

Ремонт

Мы уверены, что NanoVerb — один из самых надежных мультिएффекторных процессоров, выполненных по самым современным технологиям, и способен работать без сбоев и поломок в течение длительного времени. Однако в случае обнаружения неисправностей в его работе НЕ ПЫТАЙТЕСЬ самостоятельно устранить дефекты. Внутренние контуры прибора могут находиться под высоким напряжением. Поэтому ремонт NanoVerb должен выполняться только квалифицированными специалистами. ВНУТРИ ПРИБОРА НЕТ ЧАСТЕЙ, ПОДВЕРГАЮЩИХСЯ ВОССТАНОВЛЕНИЮ СИЛАМИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.

Для выяснения процедуры сервисного обслуживания прибора обращайтесь к местным дилерам фирмы Alesis. Не отправляйте прибор на фирму до получения соответствующего подтверждения.

Характеристики

Электрические

Частотный диапазон:	± 1 dB от 20 Hz до 20 kHz
Динамический диапазон:	> 90 dB "A" wtd, 20 Hz — 22 kHz
Искажения:	< 0.009 % @ 1 kHz, номинальный уровень (-12 dBfs) < 0.005 % @ пиковый уровень
Взаимопроникновение:	< 90 dB below full scale

Вход

Количество каналов:	2
Тип:	1/4" несбалансированный
Номинальный уровень:	-10 dBV, устанавливается на +4 dBV
Максимальный уровень:	+10 dBV
Сопротивление:	1 MOhm/стерео канал, 500 kOhm/моно канал

АЦП и ЦАП

АЦП:	18-битный, Сигма-дельта, 128-кратное пересэмплирование
ЦАП:	18-битный, Сигма-дельта, 8-кратное пересэмплирование

Выход

Количество каналов:	2
Тип:	1/4" несбалансированный
Максимальный уровень:	+17.5 dBu
Номинальный уровень:	-20 dBV или +4 dBu, регулируется на лицевой панели
Сопротивление:	500 Ohm

Лицевая панель

Регуляторы:	INPUT, OUTPUT, ADJUST, MIX, PROGRAM
Индикаторы:	POWER, двухцветный SIGNAL

Задняя панель

Вход (LEFT, RIGHT):	1/4" 2-контактный
Выход (LEFT, RIGHT):	1/4" 2-контактный
BYPASS:	1/4" 2-контактный; для подключения педалей мгновенного срабатывания (открывающего или закрывающего типа), например, Alesis PD.
Питание:	9-вольтовый адаптер (Alesis P3)

Обработка и память

Быстродействие процессора:	3 миллиона операций в секунду
Внутренняя разрядность:	24-битный накопитель
Пресетные программы:	16
Память задержки:	1270 ms
Реверберация:	Concert Hall, Real Room, Plate Reverb, Nonlinear
Задержка:	Mono Delay
Расстройка тона:	True Stereo Chorus, Stereo Flange, Chorus/Room, Rotary

Гарантийное обслуживание

По всем вопросам, связанным с ремонтом или сервисным обслуживанием цифрового процессора эффектов NanoVerb, обращайтесь к представителям фирмы Alesis — компании A&T Trade. Телефон для справок (095) 242-5325.