# Руководство пользователя Mbox

Версия 6.4 для LE Systems на платформе Windows или Macintosh

### Digidesign

2001 Junipero Serra Boulevard Daly City, CA 94014-3886 USA tel: 650·731·6300 fax: 650·731·6399 Техническая поддержка (USA) tel: 650·731·6100 fax: 650·731·6100 fax: 650·731·6102 tel: 650·731·6102 tel: 800·333·2137 Международные офисы Посетите Digidesign Web site для контактной информации Web Site www.digidesign.com



#### Авторское право

Данное руководство защищено авторскими правами компании Digidesign. По закону об авторских правах, данное руководство не может быть продублировано полностью или по частям без предварительного соглашения с компанией Digidesign.

DIGIDESIGN, AVID и PRO TOOLS являются торговыми марками компании Digidesign и / или Avid Technology. Все другие торговые марки являются собственностью соответствующих компаний.

Функции продукта, спецификации, системные требования и возможности могут быть изменены без предварительного уведомления. PN 932013288-00 REV A 04/04

#### Декларация о совместимости

Мы, Digidesign, 2001 Junipero Serra Boulevard, Suite 200 Daly City, CA 94014 USA tel: 650-731-6300 заявляем, что данное устройство Мbox соответствует части 15 правил FCC. Потребление тока составляет 500 мА

ПРИМЕЧАНИЕ: Данное оборудование соответствует ограничениями для цифровых устройств класса В. Это оборудование генерирует, использует и излучает радио частотную энергию и при неправильной инсталляции может давать помехи на радио оборудование. Однако, нет гарантии, что эта помеха не появится при отдельной инсталляции.

Если это оборудование оказывает помехи на радио и телевизионный прием, которые могут быть определены включением и выключением оборудования, пользователь может попытаться устранить их одним из следующих способов:

• Измените направление приемной антенны.

• Увеличьте расстояние между оборудованием и приемником.

• Подключите оборудование к другой розетке.

• Обратитесь за консультацией к техническим специалистам.

Любые модификации устройства, не одобренные Digidesign, лишают пользователя права

### Содержание

Раздел 1 Добро пожаловать в Mbox	7
Комплектация Mbox	7
Функции Mbox	8
Возможности Pro Tools LE	8
Системные требования	9
Регистрация Digideseign	10
О руководстве по Pro Tools	10
О сайте www.dgidesign.com	11
Раздел 2 Конфигурация Windows	13
Системные установки Windows	13
Инсталляция Pro Tools LE	15
Обновление встроенной программы Mbox	16
Удаление Pro Tools LE	16
Инсталляция дополнительного программного обеспечения для Pro Tools LE	17
Запуск Pro Tools LE	18
Конфигурирование Pro Tools LE	19
Конфигурация и обслуживание жесткого диска	22
Раздел 3 Конфигурация Macintosh	25
Системные установки Apple для Mac OS X	25
Инсталляция Pro Tools LE	26
Инсталляция Демонстрационной сессии	26
Подключение Mbox к компьютеру	27
Запуск Pro Tools LE	27
Конфигурирование Pro Tools LE	27
Установки оборудования Pro Tools	29
Конфигурация и обслуживание жесткого диска	

Раздел 4 Оборудование Mbox и подключения	31
Функции передней панели Mbox	
Функции задней панели Mbox	
Подключения Сигнала к Mbox	
Подключение записывающего устройства для микширования	
MIDI подключения	40
Раздел 5 Работа с Pro Tools LE	41
Основные принципы работы с сессией	41
Главные окна	
Использование плугины Click (щелчка)	43
Установки и ресурсы системы	45
Регуляторы Лентопротяжного Механизма	45
Треки	46
Списки диапазонов	
Перемещение по сессии	
Импортирование Аудио	51
Основные принципы записи	
Запись аудио трека	53
Редактирование	55
Диапазоны редактирования	
Список воспроизведения (Playlist) и неразрушающее редактирование	57
Микширование	
Плугины (Программы дополнения)	60
Автоматизация микширования	61
Завершающее микширование	62
Приложение А Оптимизация системы Windows	63
Устранение возможных неисправностей	63
Расширенные установки	63
Приложение Б Драйвер Digidesign ASIO (только для Windows)	65
Введение	65
Совместимое программное обеспечение	65
Инсталляция ASIO драйвера	66
Изменение установок ASIO драйвера	66

Приложение C Digidesign WaveDriver (Волновой драйвер) (только для Windows)	69
Введение	69
Совместимое программное обеспечение	69
Инсталляция WaveDriver	70
Конфигурирование WaveDriver дял QuickTime Player (требуется для использования iTunes)	)
70	
Конфигурирование WavwDrivers для Windows Media Player и других третьесторонних	
программ WaveDriver	70
Приложение Д Digidesign CoreAudio Driver (только для Macintosh)	73
Введение	73
Совместимое программное обеспечение	73
Инсталляция CoreAudio Driver	73
Конфигурирование Digidesign CoreAudio Driver	74
Digidesign CoreAudio Setup	74
Приложение Е Конфигурирование AMS (только для Mac OS X)	79

### Добро пожаловать в Mbox

Представляем портативную микростудию Digidesign Pro Tools (Mbox), разработанную при участии Focursite.

Мbox предполагает, чтобы ваш компьютер был оборудован USB с двумя каналами аналогового и цифрового аудио входа и выхода, использующих микрофонные предусилители профессионального качества и 24-х битные аналогов - цифровые и цифро - аналоговые преобразователи.

#### Комплектация Mbox

Поставка Mbox включает следующее:

• Настольный аудио интерфейс Mbox

• Установочный диск CD-ROM, содержащий программное обеспечение Pro Tools LE, DigiRack RTAS (Аудио комплект реального времени) и плугины AudioSuit, дополнительное программное обеспечение и электронное руководство в PDF формате.

• Данное руководство пользователя *Mbox*, которое включает инструкции по инсталляции и конфигурации Mbox и введение к программному обеспечению Pro Tools LE.

• Руководство по основным принципам работы с Mbox, в котором описываются методы для решения общих задач (такие как ввод и вывод звука с Mbox, подключение микрофона или инструмента и запись сессии).

• кабель подключения USB.

• Регистрационная карточка Digidesign.

#### Функции Mbox

Два аналоговых входа и выхода с встроенными микрофонными предварительными усилителями Focusrite и переключаемым фантомным питанием на 48V.

Аналоговые разъемы входа для подключения разъемов XLR и 1/4 дюймового (TRS) и переключаемые между Микрофоном, Линейным и Инструментальным уровнями.

Два канала цифрового входа и выхода S/ PDIF.

Два аналоговых выхода монитора.

24-х битные А/Ц и Ц/А преобразователи,

с поддержкой частоты дискретизации 44.1 кГц и 48 кГц.

Прослушивание записи без задержки с регулируемым балансом между входом и воспроизведением.

Моно переключатель для суммирования входного сигнала с монитором микса.

Два аналоговых TRS разрыва

Регулируемый выход на головные телефо-ΗЫ

100% питание от USB\* шины

\* Пассивные USB хабы не поддерживаются. При необходимости использования хаба для других периферийных устройств USB, используйте отдельный порт USB, для правильной работы, Mbox должен иметь выделенный порт.

### Возможности Pro Tools LE

Программное обеспечение Pro Tools предусматривает следующие возможности:

• Воспроизведение до 32 монофонических цифровых аудио треков и воспроизведение до 30 треков во время записи до 2 треков, в зависимости от возможностей Вашего компьютера.

• Сессии могут включать до 128 аудио треков (максимум до 32 голосовых треков), 256 MIDI треков, 128 треков с дополнительного входа, и 64 Мастер фейдер треков.

• 16-битное или 24-х битное аудио разрешение, с частотой дискретизации до 48 кГц.

• Нелинейное, с произвольной выборкой редактирование и автоматизация микширования.

• Аудио обработка до 5 программ дополнений RTAS на трек, в зависимости от возможностей компьютера.

• До 5 вставок и 5 посылов на трек.

• До 16 встроенных шин микширования.

Pro Tools LE использует для микширования и обработки аудио треков процессор Вашего компьютера (Хост процессор). Процессоры с более высокой тактовой частотой дают возможность обработки более высокого количества треков и плугин.

#### Системные требования

Mbox может быть использован с программным обеспечением Pro Tools на компьютере с Windows или Macintosh.

Digidesieng может гарантировать совместимость и обеспечивать поддержку только для протестированного оборудования и программного обеспечения.

Перечень компьютеров ограниченного использования Digideseign, операционных систем, жестких дисков и третье сторонних устройств, дается на сайте Digidesign Web (www.digidesign.com/compato).

## Конфигурация и обслуживание жесткого диска

Рекомендуется начать работу с заново установленными аудио накопителем. Также необходимо периодически выполнять дефрагментацию аудио накопителя для гарантии непрерывной работы системы. Перечень подходящих жестких дисков дается на веб сайте Digideseign.

#### Не выполняйте запись на системные жесткие диски

Хотя Pro Tools LE и позволяет выполнять запись на Ваш системный жесткий диск, обычно этого не рекомендуется делать. Запись и воспроизведение на системных дисках приводит к меньшему количеству треков и плугин.

## Пространство для хранения информации на жестком диске

Монофонические аудио треки, записанные с 16 битным разрешением на 44.1 кГц (качество CD) требуют приблизительно 5 Мб пространства жесткого диска на минуту.

Те же треки, записанные с 24-х битным разрешением, требуют примерно 7.5 Мб на минуту. В таблице 2 показано требуемое дисковое пространство для определенного количества треков и длин. Это поможет Вам оценить использование вашего жесткого диска.

Количество треков и длина	во на жест 16-bit на 44.1 kHz	16-bit на 48 kHz	24-bit на 44.1 kHz	110eков. 24-bit на 48 kHz
1 моно трек, 1 минута	5 MB	5.5 MB	7.5 MB	8.2 MB
1 стерео трек (или два моно трека), 5 минут	50 MB	55 MB	75 MB	83 MB
1 стерео трек(или два моно трека), 60 минут	600 MB	662 MB	900 MB	991 MB
24 моно трека, 5 минут	600 MB	662 MB	900 MB	991 MB
24 моно трека, 60 минут	7 GB	7.8 GB	10.5 GB	11.6 GB
32 моно трека, 5 минут	800 MB	883 MB	1.2 GB	1.3 GB
32 моно трека, 60 минут	9.4 GB	10.4 GB	14 GB	15.4 GB

### Таблица 2: требуемое пространство на жестком диске для аудио треков.

#### Требования по MIDI

В операционных системах Windows и Macintosh USB интерфейс MIDI эффективно работает с системами Pro Tools. В операционных системах Windows поддерживаются только последовательные интерфейсы MIDI.

С системой Pro Tools для Mac OS X совместимы только USB MIDI интерфейсы. Адаптеры модем - последовательный порт и последовательные устройства MIDI не поддерживаются.

Для получения дополнительной информации обращайтесь на веб сайт Degedesiegn.

#### Регистрация Digideseign.

Заполните и отошлите регистрационную карточку, поставляемую с вашей системой Pro Tools Mbox. Зарегистрированные пользователи получают периодическое обновление программного обеспечения и указания по улучшению системы. Информация о технической поддержке находится на регистрационной карточке.

#### О руководстве по Pro Tools

Руководство пользователя Mbox дает указания по инсталляции и использованию Mbox для записи, редактировании и микшировании аудио и MIDI треков в Pro Tools LE.

Если вы впервые работаете с цифровой рабочей станцией, то вначале мы рекомендуем Вам прочитать раздел *Основы работы с Мbox*. В этом руководстве дается основная информация о подаче и выводе аудио с Mbox, подключении микрофона или инструмента и записи представления.

Для получения дополнительной информации, смотрите следующие онлайновые руководства:

• Справочное руководство Pro Tools - в нем дается подробное описание программного обеспечения Pro Tools LE.

• *Руководство по меню Pr Tools* - в нем дается описание всех экранных меню Pro Tools.

• Руководство по плугинам DigiRack - в нем дается описание использования плугин(программ-дополнений) RTAS и Audio Suit, поставляемых вмест с Pro Tools LE

• *Руководство по плугинам Digideseign* - В нем дается описание по использованию дополнительных плугин Digidesign

• *Руководство по DigiBase* - в нем дается подробное описание по использованию базы данных Pro Tools Digibase и управлению данными и медиа.

• Список клавиатурных сокращений - даются клавиатурные сокращения для Pro Tools LE

Вместе с программным обеспечением Pro Tools LE автоматически устанавливается руководство по программе в PDF формате, доступ к которому можно получить с помощью меню Pro Tools Help (Windows) или меню Pro Tools (Macintosh). Для просмотра или печати руководства, вы можете установить программу Acrobat Reader (находится на установочном диске Pro Tools LE).

#### Условные обозначения, используемые в данном руководстве

Для обозначения выбора меню и команд клавиш, в данном руководстве используются следующие условные обозначения

#### Условное обозначение действие

File > Save Session (Файл > Сохранить Сессию) Выберите опцию Save Session в меню File

Control + N Нажмите и удерживайте клавишу Control и нажмите на клавишу N

Control - click

(Control - щелчок) Нажмите и удерживайте клавишу Control и щелкните клавишей мыши.

Щелчок правой клавишей (Windows) Щелкните правой клавишей мыши.

Следующие символы используются для выделения важной информации:

🏠 - Полезные советы

🚹 - Важные примечания, включающие информацию, которая оказывает воздействие на данные или характеристики системы.

- клавиатурные сокращения

- Перекрестные ссылки на соответ-

ствующие разделы в других руководствах Digidesign.

#### O сайте www.dgidesign.com

На сайте компании имеется большое количество информации по работе с системой Рго Tools. Ниже дается перечень нескольких сервисов и доступных функций.

Техническая поддержка: загрузка обновления программного обеспечения и последних оналйновых руководств, просмотр документации о совместимости для системных требований, поиск онлайновых баз данных, участие в форумах пользователей Digidesign.

Обучение: станьте сертифицированным пользователем Pro Tools, занимайтесь самостоятельно с помощью доступного онлайнового курса, или обратитесь в сертифицированный центр по обучению работе с системой Рго Tools.

Продукты и разработки: Изучите информацию о продуктах Digidesign, загрузите демонстрационного программное обеспечение, изучите информацию о партнерах разработчиках и их приложениях и аппаратном обеспечении.

Новости и события: получите последние новости от Digidesign

Для получению этой и дополнительной информации посетите веб сайт (www.digidesign.com).

### Раздел 2 Конфигурация Windows

Инсталляция Mbox на компьютер с операционной системой Windows состоит из следующих шагов:

**1.** Сконфигурируйте системные установки программного обеспечения Windows. (Смотрите раздел «Системные установки Windows» на стр. 7)

**2.** Подключите устройство Mbox к компьютеру и установите программное обеспечение Pro Tools LE. (Смотрите раздел «Установка Pro Tools LE и Mbox» на стр. 9).

3. Перезапустите компьютер.

**4.** Сконфигурируйте Вашу систему Pro Tools. (смотрите раздел 4 «Подключения и аппаратное обеспечение Mbox»)

#### Системные установки Windows

Сконфигурируйте системные установки Windows следующим образом:

**Обязательные установки:** эти инструкции должны быть выполнены перед установкой Pro Tools.

Рекомендуемая конфигурация: Эти инструкции могут быть выполнены для оптимизации возможностей системы или для возможности запуска Pro Tools на более старых компьютерах.

### 🛕 При возникновении проблем после

конфигурирования всех обязательных и рекомендуемых установок, смотрите приложение A, « Системная оптимизация Windows»

#### Обязательные установки

Для обеспечения оптимального представления с Pro Tools LE, сконфигурируйте следующие установки Панели Управления для вашей версии Windows XP.

Отключите Hyper-Threading (гипер организация поточной обработки даннных) Для компьютеров Pentium IV с опцией Hyper-Threading, отключите ее в BIOSe.

#### Включите DMA

Включение DMA (прямой доступ к памяти) компьютера освобождает шину процессора и компьютер может выполнять другие задачи Pro tools.

В большинстве случаев опция DMA уже установлена правильно, так как Windows XP определяет и активизирует режим DMA по умолчанию.

#### Включение DMA для любого диска IDE

- 1. Выберите Пуск > Панель Управления
- 2. Запустите иконку Система.
- 3. Щелкните на закладке Устройства.

**4.** Выберите Device Manager (управление устройствами)

**5.** В окне управления устройствами, дважды щелкните на Контролеры жестких дисков (IDE ATA/ATAPI), затем дважды щелкните на Primary IDE Channel для вашего жесткого диска IDE.

6. Щелкните на закладку Advanced Settings (дополнительные установки).

7. Для каждого устройства, установите Transfer Mode (Режим передачи) на опцию «DMA if avaible» (DMA если возможно) и щелкните OK. В большинстве случаев, эта установка уже сделана, так как Windows XP определяет и активизирует режим DMA по умолчанию.

8. Повторите шаги 5 - 7 для каждого дополнительного канала IDE.

9. Закройте окно Управления компьютером.

## Отключение режима ожидания системы и управления питанием.

При работе с Pro Tools, режим ожидания питания Windows должен быть установлен на опцию Включен Постоянно. Это позволяет предотвратить остановку длительной записи или воспроизведения в результате отключения ресурсов питания системы.

#### Конфигурация управления питанием Windows

- 1. Выберите Пуск > Панель Управления
- 2. Запустите иконку Опции электропитания

3. Щелкните закладку Схема Управления Питанием.

**4.** Во всплывающем меню Схемы электропитания, выберите опцию Включен постоянно. **5.** Щелкните ОК.

Режимы ожидания системы, спящий режим и отключение жестких дисков устанавливаются на опцию Никогда.

## Отключение сглаживания неровностей экранных шрифтов

При работе с системой Pro Tools, установка Эффектов «Clear Type» (сглаживание неровностей экранных шрифтов) должна быть отключена.

## Отключение сглаживания неровностей экранных шрифтов:

- 1. Выберите Пуск > Панель управления.
- 2. Запустите иконку Экран
- 3. Щелкните закладку Appearance (Вид)
- 4. Щелкните Эффекты.

**5.** Отключите опцию «Использовать следующие методы для сглаживания экранных шрифтов».

 Щелкните ОК для сохранения установок и закройте диалоговое окно Эффекты.
Щелкните ОК

#### Завершение обязательных системных установок Windows.

После завершения корректировки обязательных системных установок Windows, перезапустите компьютер.

#### Рекомендуемая конфигурация

На Pro Tools LE также оказывает воздействие другое программное обеспечение и драйверы устройств, установленные на вашем компьютере. Для получения максимального хорошего исполнения, рекомендуется (не требуется) выполнить следующее:

• Не запускайте другие Windows приложения одновременно с Pro Tools.

• Отключите все фоновые обслуживающие программы, такие как Windows Messenger, календари и программы обслуживания диска.

• При работе с Pro Tools отключите второстепенные USB устройства.

• Если ваша видео карта поддерживает, включите Bus Mastering (Мастеринг шина) на панели управления производителя.

• Отключите все сетевые карты (кроме карты 1394 «Fire Wire» которая должна использовать для подключения внешнего диска к системе).

Дополнительная информация об отклю-

чении сетевых карт, дается в разделе «Отключение сетевых карт» на странице 57.

#### Инсталляция Pro Tools LE

#### Инсталляция Pro Tools LE на операционную систему Windows.

**1.** Проверьте, чтобы были сконфигурированы все обязательные системные установки Windows и перезапустите компьютер. Для получения дополнительной информации, смотрите раздел «Системные установки Windows» на стр. 7.

**2.** Запустите Windows, зарегистрируйтесь в нем с правами Администратора. Если у Вас нет прав Администратора, или вы не знаете как их установить, смотрите руководство по операционной системе Windows.

**3.** Подключите малый конец прилагаемого кабеля USB к порту USB Mbox. 4. Подключите другой конец кабеля USB к любому доступному порту USB на Вашем компьютере. Дождитесь появления диалогового окна Мастера установки нового оборудования и оставьте его открытым: не щелкайте на клавишу Next (Далее).

**М**box не может работать правильно

при подключении к хабу USB. При необходимости использования хаба для других периферийных устройств USB, подключите хаб к отдельному порту USB, для правильной работы Mbox должен иметь отдельный порт.

**5.** Установите установочный диск Pro Tools для Windows в CD-ROM привод. Найдите и откройте папку установки Pro Tools и дважды щелкните на иконке Setup.

6. Щелкните Далее для начала инсталляции.

7. Выберите нужные компоненты для инсталляции и щелкните Далее.

При появлении предупреждающего диалогового окна о том, что драйвер не прошел тестирование Windows logo, щелкните Continue Anyway (продолжить в любом случае).

**8.** Подождите окончания установки всех компонентов программного обеспечения, драйверов и просмотрите системные файлы перед переходом к следующему шагу.

**9.** Щелкните Выход (Quit) после получения команды на установку Quick Time. При необходимости, вы можете установить Quick Time позже (смотрите «Установка Quick Time» на странице 10).

10. Перезагрузите компьютер.

▲ Если светодиодный индикатор USB на передней панели после инсталляции не загорается, попробуйте отключить кабель USB от порта USB Mbox и вновь подключить его. Если индикатор по-прежнему не горит, выключите компьютер, отключите Mbox и запустите компьютер. После полной перезагрузки компьютера, подключите вновь Mbox

#### Инсталляция Quick Time

#### (дополнительно)

Если вы предполагаете включать в сессии файлы с фильмами, то в этом случае необходимо установить программу Quick Time версии 6.5 или позже. Эту программу можно свободно загрузить на сайте Apple (www.apple.com).

#### Обновление встроенной программы Mbox

Для использования Mbox на Windows Xp, необходимо встроенная программа версии 2.0 или выше.

• Перед обновлением встроенной программы Mbox, необходимо установить программное обеспечение Pro Tools при подключенном Mbox к компьютеру.

Проверка и обновление встроенного программного обеспечения Mbox:

**1.** Проверьте наличие инсталляции Pro Tools и подключение Mbox к компьютеру.

**2.** Дважды щелкните мышкой на файле MboxFirmwareUpdater.exe, расположенном на логическом диске (C:\Program Files\Digidesign\ Pro Tools\Pro Tools Utilities.)

**3.** Для проверки текущей версии встроенного программного обеспечения на Mbox, щелкните кнопку Пуск (Start) в окне обновления встроенного программного обеспечения Mbox (mbox Firmware Update). В окне высветится номер версии текущего программного обеспечения Mbox.

**4.** Щелкните Start (Пуск) для начала процесса обновления встроенного программного обеспечения.

5. Следуйте инструкциям на экране.

• Отключите Mbox от порта USB компьютера.

• Подключите вновь Mbox к порту USB компьютера. На Mbox будет загружено новое программное обеспечение.

• Отключите и вновь подключите Mbox

6. Щелкните ОК.

▲ Если после обновления встроенного программного обеспечения, все индикаторы остаются включенными, запустите вновь обновление программного обеспечения. Если индикаторы не гаснут, обратитесь в центр технической поддержки Digidesign. (На регистрационной карточке имеется информация о технической поддержке).

### Удаление Pro Tools LE

Удаление Pro Tools LE с компьютера выполняется с помощью команды Установка и Удаление программ.

Для удаления Pro Tools с компьютера.

1. Выберите Пуск > Панель управления.

2. Запустите иконку Установка и удаление про-грамм.

**3.** В списке текущих установленных программ, выберите Digidesign Pro Tools LE.

4. Щелкните на кнопку Изменить / Удалить

**5.** Для удаления программы Pro Tools следуйте указаниям экрана.

#### Инсталляция дополнительного программного обеспечения для Pro Tools LE

На установочном диске Pro Tools имеется несколько программных опций.

#### **Digidesign ASIO Driver 6.4**

Digidesign ASIO Driver 6.4 - это однопользовательский мультиканальный звуковой драйвер, который позволяет осуществлять запись и воспроизведение совместимых с ASIO программ через оборудование Digidesign.

При инсталляции Pro Tools 6.4, драйвер Digidesign ASIO 6.4 устанавливается автоматически.

#### Инсталлятор автономного драйвера ASIO

Digidesign ASIO 6.4 может быть установлен на систему Windows XP с помощью Pro Tools 6/4 (например, если драйвер ASIO был деинсталлирован), или он может быть установлен как автономный драйвер на систему, на которой не установлена ни одна из версий программы Pro Tools.



Дополнительная информация по ин-

сталляции и использованию драйвера Digidesign ASIO 6.4 дается в приложении В « Digidesign ASIO драйвер 6.4» (только для Windows)

#### **Digidesign WaveDriver 6.4**

Digidesign WaveDriver 6.4 - это однопользовательский мультиканальный звуковой драйвер, который позволяет осуществлять запись и воспроизведение совместимых с WaveDriver программ через оборудование Digidesign.

При инсталляции Pro Tools 6.4, драйвер Wave driver 6.4 устанавливается автоматически.

#### Инсталлятор автономного драйвера ASIO

Digidesign waveDriver 6.4 может быть установлен на систему Windows XP с помощью Pro Tools 6/4 (например, если драйвер Wave Driver был деинсталлирован), или он может быть установлен как автономный драйвер на систему, на которой не установлена ни одна из версий программы Pro Tools. Дополнительная информация по ин-

сталляции и использованию драйвера Digidesign Wave Driver 6.4 дается в приложении В «драйвер Digidesign Wave Driver 6.4» (только для Windows)

#### Инсталляция Демонстрационной сессии

На установочном диске pro Tools имеется демонстрационная сессия, которую вы можете использовать для проверки работоспособности системы.

Перед инсталляцией демо сессии на аудио диск, проверьте, чтобы диск был сконфигурирован как описано в разделе «Форматирование Аудио диска» на стр. 16.

#### Инсталляция демо сессии

**1.** Установите установочный диск Pro Tools LE в CD-ROM привод. Найдите и дважды щелкните на файле Setup.exe, на диске D: drive):\Additional Files\Pro Tools LE Demo Session Installer.

**2.** Выберите место установки на аудио диске и щелкните Install (Установить).

**3.** После завершения инсталляции, щелкните ОК

#### Инсталляция MacOpener

Программа MacOpener 6.5 и выше позволяет установить HFS/HFS+ диски на программное обеспечение Pro Tools, установленное на платформе Windows, как Transfer диск.

Диски Transfer могут быть использованы для хранения, но не для воспроизведения или записи.

Вместо MacOpener может быть использована утилита MacDrive. Дополнительная справочная информация представлена на сайте MacDrive (www.macrive,com).

Для распределения сессий Pro Tools между операционными системами Windows и Macintosh, выберите при создании сессии опцию «Enforce Mac / PC Compatibility» (осуществление совместимости Mac / PC) или сохраните копию сессии на аудио диск Windows, отформатированный с использованием NTFS или FAT32.

• Не используйте MacOpener на дисках, отформатированных с использованием HFS. Рекомендуется использовать MacOpener на дисках, отформатированных в режиме NTFS или FAT 32. Для перемещения материала с HFS форматированных дисков на диски NTFS или FAT 32, используйте в программном обеспечении Pro Tools команду Save Session Copy In (Coхранить копию сессии в).

🏹 Несмотря на то, что файлы SDII мо-

гут быть экспортированы или конвертированы на импорт, они не могут быть использованы во время Pro Tools сессии на Windows.

#### Инсталляция и конфигурирование демонстрационной версии MacOpener, поставляемой с pro Tools.

**1.** Вставьте установочный диск с Pro Tools в CD-ROM привод.

**2.** Найдите и два раза щелкните на установочном файле MacOpener, расположенном в палке Mac Opener Demo на диске D (CD-ROM привод): Additional Files\MacOpener Demo Installer. Следуйте инструкциям по установке. После за-

вершения, перезагрузите компьютер.

**3.** Выберите Пуск > Программы > MacOpener > MacOpener Driver Preferences (Предпочтения диска MacOpener).

4. Проверьте, чтобы MacOpener Driver был включен. В установках Диска (Driver Settings) выберите опцию «Enable MacOpener Driver» (Включить диск MacOpener)/

**5.** В Extension Mapping (отображение расширения) выберите опцию «Do not add the PC extension to Mac file name» (не добавлять расширение PC к имена Mac файла).

6. Щелкните Ок для выхода из MacOpener Driver Preferences

**7.** Выберите Пуск > Программы > Mac Opener > Mac Lic.exe. После завершения инсталляции, закройте программу установки.

### **М** Все форматирование и обслуживание HFS/HFS+ накопителей должно выполняться при подключении накопителей к Macintosh.

Дополнительная информация о

*MacOpener и ограничениях исполнения, дается в справочном руководстве Pro Tools.* 

### Запуск Pro Tools LE

При первом запуске Pro Tools LE, вам будет предложено ввести код авторизации для подтверждения программного обеспечения.

#### Для подтверждения программного обеспечения Pro Tools LE.

1. Дважды щелкните на иконке Pro Tools LE, расположенной на рабочем столе (или на приложении, в папке Pro Tools в папке Digidesign) 2. Введите в диалоговом окне код авторизации (проверьте, чтобы ввод осуществлялся с соблюдением всех пробелов и заглавных букв), затем щелкните Validate (подтвердить).

Код авторизации расположен на внутренней обложке руководства.

### Конфигурирование Pro Tools LE

#### Системные установки Pro Tools

Pro Tools LE позволяет отрегулировать характеристики системы изменением *системных установок*, влияющих на обработку, воспроизведение и запись.

В большинстве случаев, установки по умолчанию для системы обеспечивают оптимальные характеристики, но вы можете при желании отрегулировать их для большего соответствия или интенсивной обработки сессий Pro Tools.

#### Размер буфера оборудования

Размер буфера оборудования (H/W Buffer Size) регулирует размер кэш памяти оборудования, используемой для управления основными задачами обработки, такими, как плугины Real-Time AudioSuite (RTAS) (обрабатывающие файлы реального времени).

• Более низкие установки размера буфера оборудования уменьшают время ожидания мониторинга и удобны при записи живого входного сигнала.

• Более высокие установки размера буфера оборудования предоставляют большие возможности аудио обработки и эффектов, и удобны при микшировании и использовании большего количества программ-дополнений RTAS

Кроме замедления реакции экрана и задержки мониторинга, более высокая установка размера буфера оборудования может повлиять на точность автоматизации плугин, приглушение данных и синхронизацию MIDI треков

#### Для изменения размера буфера оборудования

1. Выберите Setups (установки) > Playback Engine (Инструмент воспроизведения)

Mbox Settings	
HAW Butter Size: 256 Samples	
DPU Usage Limit <u>65 %</u>	
DAE Playback Buffer	
Sizer Level 2 (Delault)	
Requires at least 16M of application men	nory and 10M of system memory.

#### Диалоговое окно Playback engine для Mbox

Из ниспадающего меню H/W Bufer Size выберите размер аудио буфера (в сэмплах)
Щелкните ОК

## Ограничения использования процессора (CPU Usage Limit)

Ограничение использования процессора регулирует процентное соотношение ресурсов процессора, предназначенных для основных задач обработки Pro Tools, таких как плугины RTAS.

• Чем ниже установка использования процессора, тем больше на обработку Pro Tools оказывают воздействие другие интенсивные задачи процессора (такие как, к примеру перерисовка экрана), и ограничивается количество ресурсов процессора, доступных для решения задач Pro Tools. Эта установка удобна при экспериментировании с медленным срабатыванием системы или при одновременном запуске с pro Tools других приложений.

• Более высокая установка ограничения использования процессора распределяет на Pro Tools большие обрабатывающие мощности и удобна при воспроизведении больших сессий или при использовании большего количества плугин реального времени.

### **У**величение ограничения использования процессра может привести к замедлению отклика экрана и к замедлению работы компьютера.

Максимальное ограничение использования процессора составляет 85 процентов для однопроцессорного компьютера и 99 процентов для мультипроцессорного компьютера. (Установка в 99 процентов выполняет полное назначение одного из процессоров для решения задач pro Tools).

#### Для изменения Ограничения Использования Процессора

1. Выберите Setups > Playback Engine.

**2.** Из всплывающего меню CPU Usage Limit выберите нужное процентное соотношение обработки процессора для назначения на Pro Tools.

3. Щелкните ОК.

# DAE Playback Buffer Size (Размер буфера воспроизведения DAE)

Размер буфера воспроизведения DAE определяет количество памяти DAE используемой для управления буферами диска, которые оказывают воздействие на характеристики системы.

• Более низкая установка размера буфера воспроизведения DAE может улучшить скорость начала воспроизведения и записи. Однако, более низкая установка может вызвать затруднения при воспроизведении или записи на медленных жестких дисках.

• Более высокая установка размера буфера воспроизведения DAE может предусматривать более высокую плотность редактирования в сессии. Однако, более высокая установка может вызвать задержку во времени перед началом воспроизведения или записи. Задержка во время может также возникнуть при редактировании во время воспроизведения.

#### Для изменения размера буфера воспроизведения DAE:

 Выберите Setups > Playback Engine.
Из всплывающего меню DAE Playback Buffer выберите нужный размер буфера.
Щелкните OK.

#### Установки оборудования Pro Tools

С помощью диалогового окна установки оборудования (Hardware setup) вы можете выбрать частоту дискретизации и источник синхронизации для Вашей системы по умолчанию, а также сконфигурировать источник синхронизации для системы.

#### Частота дискретизации по умолчанию.

Установка Частоты Дискретизации (Sample Rate) при создании новой сессии, появляется как значение по умолчанию. (Эта установка доступна в диалоговом окне Установки Оборудования только в том случае, если сессия не открыта).

## 🏠 Вы можете изменить частоту диск-

ретизации при создании новой сессии Pro Tools, для чего надо выбрать в диалоговом окне New Session (новая сессия) другое значение частоты дискретизации. (для получения дополнительной информации, смотрите справочное руководство по Pro Tools)/

#### Для изменения значения частоты дискретизации по умолчанию.

**1.** Проверьте, чтобы не была открыта сессия Pro Tools.

**2.** Выберите Setups > Hardware Setup.

	Hat	dware Setup	
hopen .	Non D. 12 Year, South C. State C. State		
Nan II Geri Barn Tanut			
Sample Salar Mill Mile			

Диалоговое окно установки для Mbox 3. Выберите частоту дискретизации из всплывающего меню Sample rate. 4. Щелкните ОК

#### Источник входного сигнала канала 1 - 2

Диалоговое окно установки оборудования Pro Tools позволяет сконфигурировать два входа на Mbox для получения аналоговых или цифровых сигналов.

## Выбор формата входа канала 1 -2 для mbox:

**1.** Выберите Setups > Hardware Setup

**2.** Выберите формат входного сигнала Канала 1 - 2, выполнив одно из следующих действий:

• Выберите Analog (аналоговый) в том случае, если вы посылаете на Mbox микрофонный, линейный или инструментальный сигнал через 1/ 4 дюймовые разъемы TRS или XLR.

- или -

• Выберите S/PDIF, если вы посылаете на вход S/PDIF Mbox сигнал с цифрового устройства.

#### Источник синхронизации

С помощью диалогового окна Hardawre Setup, вы можете выбрать для своей системы источник синхронизации.

Внутренний (Internal) если вы выполняете запись аналогового сигнала непосредственно на Mbox, то в этом случае обычно используется внутренний источник синхронизации Pro Tools. При изменении входа канала 1 - 2 (Ch. 1-2 Input) на аналоговый, источник синхронизации автоматически изменяется на Internal (внутренний).

**SPDIF** Если вы передаете материал на Pro Tools с внешнего цифрового устройства, вы обычно выполняете синхронизацию Pro Tools с этим цифровым устройством. При изменении входа канала 1 - 2 (Ch. 1-2 Input) на SPDIF, источник синхронизации автоматически изменяется на SPDIF.

#### Выбор источника синхронизации:

1. Выберите Setups > Hardware Setup

 Выберите источник синхронизации из ниспадающего меню Clock Source
Щелкните ОК.

🛕 Для синхронизации, цифровое устрой-

ство входного сигнала должно быть подключено и запитано от Pro Tools. Если на устройство входного сигнала не подается питание, то оставьте установку источника синхронизации на Internal

## Конфигурирование I/O Setup (установки ввода /вывода)

С помощью диалогового окна I/O Setup, вы можете пометить входы, выходы, вставки Pro Tools LE и шину *пути (траектории) сигнала.* Диалоговое окно I/O Setup дает графическое представление входов, выходов и сигналов пересылаемых Mbox.

При запуске Pro Tools LE даются установки I/ О Setup по умолчанию. Диалоговое окно I/O Setup используется для переименования траектории I/O по умолчанию.

## Для переименования траектории I/O в I/O Setup:

**1.** Выберите Setups > I/O Setup.

When the second		
	menorem) Comm	in Care

## Диалоговое окно I/O Setup для Mbox, вводная страница.

**2.** Щелкните закладку Input, Output, Insert или Виз для отображения соответствующего под-ключения.

**3.** Для изменения имени траектории или подтраектории, дважды щелкните непосредственно на Path Name, напечатайте новое имя траектории и нажмите Return.

3. Щелкните ОК.

### Дополнительная информация по пе-

реименованию траектории I/O дается в справочном руководстве Pro Tools (или выберите Help > Pro Tools Reference Guide).

### 🦨 После конфигурирования Pro Tools LE

и Вашей системы, неплохо было бы сохранить образ вашей системы с помощью программы Norton Ghost. Эта программа позволяет сохранить и вызвать хорошо известные конфигурации вашей системы и установки, которые помогут вам восстановиться при возникновении проблем в последующем.

## Конфигурация и обслуживание жесткого диска

#### Форматирование аудио диска

В операционной системе Windows рекомендуется запустить заново отформатированные диски, предназначенные для аудио (к примеру вторичный жесткий диск). Для получения оптимальных характеристик, аудио диски должны быть отформатированы с использованием системы FAT32 или NTFS.

#### Форматирование и конфигурация аудио диска:

**1.** Щелкните правой кнопкой мыши на значке Мой компьютер и выберите Manage (Управление)

**2.** В разделе Storege (Сохранение), выберите Disc Management (Управление диском).

**3.** В окошке Disc Management (Управление диском) щелкните правой клавишей мыши на жестком диске, который вы будете использовать для аудио и выберите Format (Форматирование).

**4.** Для получения оптимальных характеристик диска, выберите 32 К из Allocation unit size pull-down (размер шага единичного блока). Это позволит увеличить эффективность записи и чтения аудио данных с диска.

**5.** Проверьте, чтобы опция Quick Format (Быстрое форматирование) была отключена, затем щелкните Start (Пуск) и следуйте экранным инструкциям.

### **А** Pro Tools поддерживает только основные типы диска.

**6.** После завершения форматирования, закройте окно Format (Форматирование).

#### Очистка Аудио накопителей и диска

Процесс записи, редактирования и стирания треков и сессий может привести к быстрому ухудшению характеристик диска. Предполагается регулярное использование Disc Cleanup (или подобной утилиты) для оценки состояния дисков и при необходимости стирание временных файлов и других неиспользуемых данных.

#### Для использования Disc Cleanup.

Выберите Пуск > Панель управления
В окне запустите Administrative Tools (Адми-

нистративные инструменты)

3. Дважды щелкните Computer Management (Управление компьютером).

4. Дважды щелкните Storage (Сохранение).

**5.** Дважды щелкните Disc Management (Управление диском).

**6.** Выберите нужную папку в списке и затем выберите File > Options.

Программа Disc Cleanup определить влияние состояния диска на характеристики и позволит просмотреть и стереть временные и другие ненужные файлы из выбранной папки. Для получения дополнительной информации по работе с Disk Cleanup, смотрите документацию по Windows XP.

#### Дефрагментация аудио диска

Периодически выполняйте дефрагментацию аудио дисков для сохранения характеристик системы.

#### Для дефрагментации аудио диска:

**1.** Щелкните правой кнопкой мыши на значке Мой компьютер и выберите Manage (Управление).

**2.** В разделе Storage выберите Disk Defragmenter.

**3.** В окне дефрагментации диска, выберите диск для дефрагментации.

**4.** Щелкните на кнопку Defragment (Дефрагментация) и выполните экранные инструкции.

**5.** После завершения дефрагментации, закройте окно управления компьютером.

#### Не выполняйте запись на системные диски.

Хотя программное обеспечение Pro Tools и позволяет выполнять запись на системный диск, обычно этого делать не рекомендуется. Запись и воспроизведение на системных жестких дисках дает меньшее количество треков и меньшее количество плугин. Запись на системный диск должна выполняться только при необходимости (например в том случае, если на компьютере имеется всего лишь один жесткий диск).

### Раздел 3 Конфигурация Macintosh

Инсталляция Mbox на компьютер с операционной системой Macintosh состоит из следующих шагов:

1. Сконфигурируйте системные установки программного обеспечения Apple. (Смотрите раздел «Системные установки Apple » на стр. 19) 2. Установите программное обеспечение Pro

Tools LE. (Смотрите раздел «Установка Pro Tools LE » на стр. 20).

3. Перезапустите компьютер.

**4.** Подключите интерфейс Mbox к вашему компьютеру (смотрите раздел «Подключение Mbox к компьютеру» на стр. 21)

**5.** Сконфигурируйте Вашу систему. (смотрите раздел «Конфигурирование Pro Tools LE» на стр. 21)

**6.** Выполните аудио подключения к Mbox (Смотрите раздел 4 « Подключения и оборудование Mbox»)

# Системные установки Apple для Mac OS X.

Для получения оптимальных характеристик, сконфигурируйте следующие установки перед инсталляцией Pro Tools.

#### **М** Не используйте функцию автомати-

ческого обновления Mav OS X, так как она может установить компоненты, которые не были предназначены для Pro Tools. Для получения дополнительной информации о подходящих версиях Mac OS, смотрите информацию о совместимости, расположенную на сайте Digidesign.

### Конфигурирование Mac OS X для программного обеспечения Pro Tools LE

**1.** При инсталляции Pro Tools LE, убедитесь в том, что у Вас есть доступ администратора. Для получения дополнительной информации о привилегиях администратора, обращайтесь к документации Mac OS X.

**2.** Выберите в меню Apple опцию System Preferences (Системные предпочтения) и щелкните Eneregy Saver.

**3.** Щелкните закладку Sleep и выключите функцию Eneregy Saver установив функцию отключения на Never (никогда).

**4.** Вернитесь в System Preferences (Системные предпочтения) и щелкните Software Update (Обновление программного обеспечения).

5. Уберите выбор опции «Automatically check for updates when you have network connection» (автоматическая проверка обновления при под-ключении к сети).

**6.** Закройте диалоговое окно Software Update. **7.** Выполните инсталляцию Pro Tools LE, описание которой находится на стр. 20.

### Инсталляция Pro Tools LE

После конфигурирования системных установок программного обеспечения Apple, вы готовы к установке Pro Tools LE.

Инсталляция Pro Tools LE на операционную систему Mac OS X.

**1.** При инсталляции Pro Tools LE, убедитесь в том, что у Вас есть доступ администратора. Для получения дополнительной информации о привилегиях администратора, обращайтесь к документации Mac OS X.

2. Установите установочный диск Pro Tools LE в CD-ROM привод. Дважды щелкните «Install Pro Tools LE»

3. Введите пароль Администратора и щелкните ОК для подтверждения пароля.

**4.** После завершения инсталляции, щелкните Restart (перегрузить).

- или -

Щелкните Continue (Продолжить) для инсталляции дополнительного программного обеспечения или документации и перегрузите компьютер после завершения.



Если вы планируете использовать ка-

кие-либо **MIDI** устройства с Pro Tools, сконфигурируйте установку MIDI с утилитой Apple Audio MIDI Setup (AMS). Смотрите приложение E, «конфигурирование AMS (только для Mac OS X)» для получения дополнительной информации.

#### Удаление Pro Tools LE

При необходимости удаления программного обеспечения Pro Tools LE с компьютера, вы можете использовать установочный диск.

### Для удаления Pro Tools с компьютера.

**1.** При инсталляции Pro Tools LE, убедитесь в том, что у Вас есть доступ администратора. Для получения дополнительной информации о привилегиях администратора, обращайтесь к документации Mac OS X.

2. Установите установочный диск Pro Tools LE в CD-ROM привод. Дважды щелкните «Install Pro Tools LE»

3. Введите пароль Администратора и щелкните ОК для подтверждения пароля.

**4.** В окошке инсталляции, выберите из всплывающего меню опцию Uninstall и щелкните Uninstall (Деинсталлировать)

**5.** Щелкните Quit (Выход) для закрывания окошка инсталлятора.

#### Инсталляция Демонстрационной сессии

(дополнительно)

На установочном диске pro Tools имеется демонстрационная сессия, которую вы можете использовать для проверки работоспособности системы.

#### Инсталляция демо сессии

**1.** Установите установочный диск Pro Tools LE в CD-ROM привод. Найдите и дважды щелкните на файле инсталлятора демо сессии.

**2.** Выберите место установки на аудио диске и щелкните Install (Установить).

**3.** После завершения инсталляции, щелкните Quit (Выход)

#### Подключение Mbox к компьютеру

Перед запуском программного обеспечения Pro Tools LE подключите Mbox к компьютеру.

#### Для подключения Mbox к компьютеру

**1.** Подключите малый конец прилагаемого кабеля USB к порту USB на mbox.

**2.** При включенном компьютере, подключите другой конец кабеля USB к любому доступному порту USB на вашем компьютере.

### 🛕 При подключении к USB хабу, Mbox

может работать неправильно. При необходимости использования хаба для другой USB периферии, подключите хаб к отдельному USB порту. Для правильной работы Mbox должен быть подключен к определенному порту компьютере.

### Запуск Pro Tools LE

При первом запуске Pro Tools LE, вам будет предложено ввести код авторизации для подтверждения программного обеспечения.

При установке новой системы Mbox, код авторизации расположен на внутренней крышке руководства. При обновлении программного обеспечения, код авторизации расположен на внутренней крышке руководства по обновлению.

### Для авторизации программного обеспечения Pro Tools LE.

**1.** Дважды щелкните на приложении Pro Tools LE, расположенном в папке Pro Tools в папке Digidesign)

**2.** Введите в диалоговом окне код авторизации (проверьте, чтобы ввод осуществлялся с соблюдением всех пробелов и заглавных букв), затем щелкните Validate (подтвердить).

Если светодиодный индикатор USB, расположенный на передней панели Mbox не загорается после подключения и запуска Pro Tools, попробуйте отключить кабель USB от USB порта Mbox и затем вновь подключить его.

Если светодиодный индикатор USB по-прежнему не горит, полностью отключите компьютер, отключите Mbox и запустите компьютер. После полной перезагрузки компьютера, переподключите Mbox и затем запустите Pro Tools.

#### Конфигурирование Pro Tools LE

#### Системные установки Pro Tools

Pro Tools LE позволяет отрегулировать характеристики системы изменением *системных установок*, которые оказывают воздействие на обработку, воспроизведение и запись.

В большинстве случаев, установки по умолчанию для системы обеспечивают оптимальные характеристики, но вы можете при желании отрегулировать их для большего соответствия или интенсивной обработки сессий Pro Tools.

#### Размер буфера оборудования

Размер буфера оборудования (H/W Buffer Size) регулирует размер кэша оборудования используемого для управления основными задачами обработки, такими, как плугины Real-Time AudioSuite (RTAS) (обрабатывающие файлы реального времени).

• Более низкие установки размера буфера оборудования уменьшают время ожидания мониторинга и удобны при записи живого входного сигнала.

• Более высокие установки размера буфера оборудования предусматривают большую аудио обработку и эффекты и удобны при микшировании и использовании большего количества плугин RTAS Кроме замедления реакции экрана и задержки мониторинга, более высокая установка размера буфера оборудования может оказывать воздействие на точность автоматизации плугин, приглушение данных и синхронизацию MIDI треков

#### Для изменения размера буфера оборудования

**1.** Выберите Setups (установки) > Playback Engine (Инструмент воспроизведения)

HAW Butter Size: 256 Samples	2020
the second	*
DPU Usage Limit: <u>65 %</u>	•
DAE Playback Buffer Size Level2(Delaut) (*	
Hequites at least 16M of application mem	nory and 10M of system memory.

Диалоговое окно Playback engine для Mbox 2. Из всплывающего меню H/W Bufer Size выберите размер аудио буфера (в сэмплах) 3. Щелкните ОК

# Ограничения использования процессора (CPU Usage Limit)

Ограничение использования процессора регулирует процентное соотношение ресурсов процессора, предназначенных для основных задач обработки Pro Tools, таких как плугины RTAS.

• Чем ниже установка использования процессора, тем больше на обработку Pro Tools оказывают воздействие другие интенсивные задачи процессора (такие как, к примеру перерисовка экрана), и ограничивается количество ресурсов процессора, доступных для задач Pro Tools. Эта установка удобна при экспериментировании с медленным срабатыванием системы или при одновременном запуске с рго Tools других приложений.

• Более высокая установка ограничения использования процессора распределяет на Pro Tools большие обрабатывающие мощности и удобна при воспроизведении больших сессий или при использовании большего количества плугин реального времени. • Увеличение ограничения использования процессра может привести к замедлению отклика экрана и к замедлению работы компьютера.

Максимальное ограничение использования процессора составляет 85 процентов для однопроцессорного компьютера и 99 процентов для мультипроцессорного компьютера. (Установка в 99 процентов выполняет полное назначение одного из процессоров для решения задач pro Tools).

#### Для изменения Ограничения Использования Процессора

**1.** Выберите Setups > Playback Engine.

**2.** Из всплывающего меню CPU Usage Limit выберите нужное процентное соотношение обработки процессора для назначения на Pro Tools.

3. Щелкните ОК.

# DAE Playback Buffer Size (Размер буфера воспроизведения DAE)

Размер буфера воспроизведения DAE определяет количество памяти DAE используемой для управления буферами диска, которые оказывают воздействие на характеристики системы.

• Более низкая установка размера буфера воспроизведения DAE может улучшить скорость начала воспроизведения и записи. Однако, более низкая установка может вызвать затруднения при воспроизведении или записи на медленных жестких дисках.

• Более высокая установка размера буфера воспроизведения DAE может предусматривать более высокую плотность редактирования в сессии. Однако, более высокая установка может вызвать задержку во времени перед началом воспроизведения или записи. Задержка во время может также возникнуть при редактировании во время воспроизведения.

#### Для изменения размера буфера воспроизведения DAE:

 Выберите Setups > Playback Engine.
Из всплывающего меню DAE Playback Buffer выберите нужный размер буфера.
Щелкните OK.

### Установки оборудования Pro Tools

С помощью диалогового окна установки оборудования (Hardware setup) вы можете выбрать частоту дискретизации и источник синхронизации для Вашей системы по умолчанию, а также сконфигурировать источник синхронизации для системы.

#### Частота дискретизации по умолчанию.

Установка Частоты Дискретизации (Sample Rate) при создании новой сессии, появляется как значение по умолчанию. (Эта установка доступна в диалоговом окне Установки Оборудования только в том случае, если сессия не открыта).

### 🏈 Вы можете изменить частоту диск-

ретизации при создании новой сессии Pro Tools, для чего надо выбрать в диалоговом окне New Session (новая сессия) другое значение частоты дискретизации. (для получения дополнительной информации, смотрите справочное руководство по Pro Tools)/

#### Для изменения значения частоты дискретизации по умолчанию.

**1.** Проверьте, чтобы не была открыта ни одна сессия Pro Tools.

**2.** Выберите Setups > Hardware Setup.

	Hardware Setup	
Peripherals Mbox	HBax Ds. 1-2 Input Source	
Moor A1 Clock Source Internet		
Sample Rate 44.1 Mtz		
		OK

Диалоговое окно установки для Mbox 3. Выберите частоту дискретизации из всплывающего меню Sample rate.

4. Щелкните ОК

#### Источник входа канала 1 - 2

Диалоговое окно установки оборудования Pro Tools позволяет сконфигурировать два входа на Mbox для получения аналоговых или цифровых сигналов.

## Выбор формата входа канала 1 -2 для mbox:

1. Выберите Setups > Hardware Setup

**2.** Выберите формат входа Канал 1 - 2, выполнив одно из следующих действий:

• Выберите Analog (аналоговый) в том случае, если вы посылаете на Mbox микрофонный, линейный или инструментальный сигнал через 1/ 4 дюймовые разъемы TRS или XLR. - или -

• Выберите S/PDIF, если вы посылаете на вход S/PDIF Mbox сигнал с цифрового устройства.

#### Источник синхронизации

С помощью диалогового окна Hardawre Setup, вы можете выбрать для своей системы источник синхронизации.

Внутренний (Internal) если вы выполняете запись аналогового сигнала непосредственно на Mbox, то в этом случае обычно используется внутренний источник синхронизации Pro Tools. При изменении входа канала 1 - 2 (Ch. 1-2 Input) на аналоговый, источник синхронизации автоматически изменяется на Internal (внутренний).

**SPDIF** Если вы передаете материал на Pro Tools с внешнего цифрового устройства, вы обычно выполняете синхронизацию Pro Tools с этим цифровым устройством. При изменении входа канала 1 - 2 (Ch. 1-2 Input) на SPDIF, источник синхронизации автоматически изменяется на SPDIF.

#### Выбор источника синхронизации:

**1.** Выберите Setups > Hardware Setup

2. Выберите источник синхронизации

3. Щелкните ОК.

▲ Для синхронизации цифровое устройство входного сигнала должно быть подключено и запитано от Pro Tools. Если на устройство входного сигнала не подается питание, то оставьте установку источника синхронизации на Internal

## Конфигурирование I/O Setup (установки ввода /вывода)

С помощью диалогового окна I/O Setup, вы можете пометить входы, выходы, вставки Pro Tools LE и шины *траектории сигнала.* Диалоговое окно I/O Setup дает графическое представление входов, выходов и сигналов пересылаемых Mbox.

При запуске Pro Tools LE даются установки I/ О Setup по умолчанию. Диалоговое окно I/O Setup используется для переименования траектории I/O по умолчанию.

## Для переименования траектории I/O в I/O Setup:

**1.** Выберите Setups > I/O Setup.



Диалоговое окно I/O Setup для Mbox, вводная страница.

**2.** Щелкните закладку Input, Output, Insert или Bus для отображения соответствующего под-ключения.

**3.** Для изменения имени траектории или подтраектории, дважды щелкните непосредственно на Path Name, напечатайте новое имя траектории и нажмите Return. 3. Щелкните ОК.

Дополнительная информация по пере-

именованию траектории I/O дается в справочном руководстве Pro Tools (или выберите Help > Pro Tools Reference Guide).

## Конфигурация и обслуживание жесткого диска

Рекомендуется начать работу с заново отформатированным аудио диском. Необходимо также периодически дефрагментировать аудио диск для обеспечения оптимальных характеристик.

При использовании жесткого диска ATA/IDE или Fire Wire инициализируйте диск с помощью утилиты Disc Utility, прилагаемой к программному обеспечению Apple

#### Не выполняйте запись на системные диски.

Несмотря на то, что программное обеспечение Pro Tools и позволяет Вам выполнять запись на Ваш системный диск, обычно этого делать не рекомендуется. Запись и воспроизведение на системных жестких дисках дает меньшее количество треков и меньшее количество плугин. Запись на системный диск должна выполняться только при необходимости (например в том случае, если на компьютере имеется всего лишь один жесткий диск).

#### Раздел 4

#### Оборудование Mbox и подключения

В этом разделе дается описание по подключению Mbox для мониторинга, воспроизведения и записи. Если вы впервые работаете с цифровыми аудио рабочими станциями, внимательно прочитайте раздел «Руководство по основным принципам работы Mbox», в котором дается основная информация по установке (такая как подключение аудио входов, головных телефонов, микрофонов и инструментов).

На следующих иллюстрациях показаны две возможные установки в зависимости от оборудования в вашей студии.



Рисунок 1. конфигурация микро студии mbox, при запуске Pro Tools LE на настольном компьютере.



Рисунок 1. конфигурация микро студии mbox, при запуске Pro Tools LE на переносном компьютере.

#### Функции передней панели Mbox



Рисунок 3. передняя панель Mbox.

Передняя панель mbox имеет следующие функции:

#### Светодиодный индикатор 48V

Этот светодиодный индикатор показывает наличие фантомного питания на 48 вольт на входах Mic/Line. Эти входы обеспечивают фантомное питание для микрофонов, которым для работы требуется такой тип питания. Фантомное питание активизируется переключателем с меткой 48V, расположенным на задней панели Mbox

#### О фантомном питании

Динамические микрофоны (такие как Shure SM57) не требуют для работы фантомного пи-

тания, но они им не повреждаются. Большинству *конденсаторным* микрофонам (таким как AKG C300) необходимо для работы наличие фантомного питания.

▲ Хотя фантомное питание может быть безопасно использовано с большинством микрофонов, оно может привести к повреждению ленточных микрофонов. Перед подключением или отключением ленточного микрофона необходимо всегда выключать фантомное питание и подождать как минимум десять секунд.

Если вы не уверены в необходимости фантомного питания для микрофона, просмотрите документацию к микрофону или обратитесь к производителю.

#### Переключатель источника (Source selector)

Эти переключатели осуществляют выбор одного из трех типов входов:

• Міс (микрофон) для входов XLR

• Line (линейный) для сигналов линейного уровня на входах TRS или TS.

• Inst (инструмент) для других подключений 1/ 4 дюймового TRS или TS.

Для получения дополнительной информации смотрите раздел «Аналоговое Аудио» на стр. 32.

#### Регуляторы усиления (Gain)

Эти ручки выполняют регулировку уровня входного усиления входов Mic/Line

## Светодиодные индикаторы пикового уровня (

Эти светодиодные индикаторы включаются чуть ниже аналоговых уровней ограничения. Другими словами, при редком вспыхивании светодиодного индикатора пикового уровня, сигнал достигает уровней ограничения, но это не всегда указывает на искажение или ограничение.

### Светодиодный индикатор USB

Светодиодный индикатор USB показывает наличие питания на Mbox от USB подключения. При загорании светодиодного индикатора USB, на и из системы может подаваться аудио.

#### Светодиодный индикатор S/PDIF

Этот светодиодный индикатор указывает на то, что каналы 1 и 2 установлены на предпочтительный прием цифрового входного сигнала. Смотрите раздел «S/PDIF» на стр. 30.

#### Регулятор Mix (Ratio) (микширование (коэффициент)

Мох предоставляет Вам возможность просмотра аналогового входного сигнала во время записи без задержки, определяемой А/Ц/А преобразователями и основной обработкой.

Этот аналоговый мониторинг с нулевым временем ожидания регулируется ручкой Міх, которую вы можете использовать для смешивания и регулировки коэффициента просмотра между аналоговыми входами Mbox и воспроизведением Pro Tools. Ручка Міх не оказывает воздействия при использовании цифровых входов S/PDIF, так как она регулирует сигналы до того, как они попадают на A/Ц преобразователи.

Для прослушивания только входного сигнала Источника, поверните ручку Міх полностью налево на установку Input (вход). Для прослушивания только выхода Pro Tools, поверните ручку полностью направо на Playback (воспроизведение).

Выход с регулятора Mix направляется непосредственно на линейные выходы TRS и отображаются на портах головных телефонов (Headphone) и портах выхода S/PDIF.

Эта возможность смешивания и регулировки относительных уровней воспроизведения Pro Tools и живого аналогового входа с нулевым временем ожидания может быть чрезвычайно эффективно при наложении одной записи на другую.

#### Переключатель Mono

Переключатель Mono переключает суммы стерео сигнала на монофонический сигнал (подавая идентичный сигнал на оба динамика). Это не оказывает воздействия на мониторинг воспроизведения pro Tools или на основные выходы. Переключение стерео сигнала на монофонический удобно при записи монофонического входа во время прослушивания стерео воспроизведения или для проверки фазового соотношения стерео входов.

## Мониторинг при наложении одной записи на другую.

Панорамируя сигналы на центр, или используя переключатель Мопо, для жесткого панорамирования налево или направо в выходах наушников, вы можете создавать более сфокусированный просмотр микса для уменьшения отвлекаемости при наложении записи.

В ситуациях мониторинга стерео микрофонов, стерео синтезаторов или любой другой пары источника с удобной балансировкой, можно не использовать монофонический переключатель.

#### Проверка фазового соотношения

Моно переключатель может быть использован для быстрой проверки фазового соотношения между входами канала 1 и канала 2.

Когда два входных сигнала находятся не в фазе, нажатие на Моно переключатель приведет к резкому провалу звука, что является результатом отмены фазы. Это быстрое тестирование с помощью Моно переключателя позволит впоследствии избежать проблем с фазой при микшировании этих треков. Частая проверка фазового соотношения с помощью Моно переключателя может также помочь при поиске оптимального размещения микрофона.

## Усиление головных телефонов (Headphone Gain).

Регулятор усиления головных телефонов регулирует уровень выходного сигнала с переднего и заднего портов Headphone (головные телефоны), которые выводят сигнал, направляемый на Выходы 1-2 в Pro Tools LE и отображает Line Outputs (линейные выходы).

## Выходы головного телефона передней панели

Используйте порт головных телефонов передней панели для подключения стерео головных телефонов с помощью стерео мини разъема на 1/8 дюйма.

1/8 дюймовый порт Головных телефонов передней панели отключается при вставке 1/4 дюймового стерео разъема в порт Головных телефонов на задней панели.

#### Функции задней панели Mbox



#### Рисунок 4. Задняя панель Mbox.

Задняя панель Mbox имеет следующие функции:

#### Выход головных телефонов задней панели

Используйте Output Headphone (Выход головных телефонов) для подключения стерео головных телефонов с помощью 1/4 дюймового стерео разъема.

При установке 1/4 дюймового стерео разъема в порт головных телефонов задней панели, 1/8 дюймовый порт головных телефонов на передней панели отключается.

#### Переключатель 48 V

Эта кнопка включает фантомное питание на микрофонные входы (Міс) для микрофонов, которым фантомное питание необходимо для работы.

▲ Перед включением любого из микрофона проверьте индикацию светодиодного индикатора 48V на передней панели Mbox. Переключатели 48V на задней панели расположен непосредственно над разъемом USB и может быть нечаянно включен при подключении кабеля USB.

#### Порт USB

Этот стандартный разъем USB v1.1 используется для подключения компьютера к Mbox. С данной системой поставляется один стандартный кабель USB.

Мbox совместим с портами USB 2.0. Однако шина USB 2.0 будет переключаться на более медленную скорость USB v1.1 для согласования с Mbox

#### S/PDIF цифровой I/O

Порты входа и выхода S/PDIF - это несимметричные двух проводниковые фоно разъемы (RCA) которые используют полный 24-битный, двух канальный цифровой поток данных.

S/PDIF (формат цифрового интерфейса Сони / Филипс) используется в большинстве профессиональных и потребительских CD и DAT записывающих устройствах. Для того, чтобы избежать радиочастотных перекрестных помех, используйте 75-омный коаксиальный кабель для передачи S/PDIF и не превышайте длину кабеля свыше 10 метров.

#### Линейные выходы (Line Outputs)

Эти выходы поддерживают симметричные TRS или нессиметричные TS 1/4 дюймовые подключения. Для просмотра микса, эти выходы могут быть подключены к плате микширования, непосредственно к системе мониторинга, такой как стереофонический усилитель мощности или другому стерео назначению.

Линейные выходы 1 и 2 воспроизводят аудио, которое подается на аналоговые выходы 1 и 2 в пределах Pro Tools, соответственно. Эти аналоговые выходы работают как 24-х битные цифро/ аналоговые преобразователи.

#### Источник 1 и 2

Эти симметричные / нессиметричные аналоговые аудио входы поддерживают широкий диапазон входных уровней, включая микрофоны, инструменты или линейные входы. Порты допускают использование аудио входных разъемов XLR, TRS или TS. Входной сигнал регулируется регулятором Gain (усиления) для каждого канала, вместе с переключателем Source (Источник).

🍸 Разъемы XLR поддерживают только

входные сигналы с микрофонным уровнем. При выборе Line или Inst, часть порта XLR игнорируется. Более того, при выборе Mic, будет игнорироваться 1/4 дюймовая часть порта.

#### Вставки 1 и 2

Мох предусматривает точку вставки на каждом входном канале. Эти порты TRS посылают и возвращают сигнал входного канала сразу после предварительного усилителя и перед А/Ц преобразователем. Это позволяет выполнить включение аналогового процессора, такого к примеру как компрессор или эквалайзер, которые обычно используются как вставки на традиционных аналоговых записывающих консолях. Смотрите раздел «Использование Аналоговых Вставок» на стр. 32.
### **М** Не подключайте к 1/4 дюймовому разъему с маркировкой «Inserts» инструменты, динамики или головные телефоны. Эти

динамики или головные телефоны. Эти разъемы не являются входами. Это специальные разъемы для работы с внешним процессором эффектов (компрессор или EQ).

### Подключения Сигнала к Mbox.

Мbox может быть использован в ряде аудио установок. В данном разделе дается описание выполнения основных подключений для:

- Мониторинга
- Аналогового и цифрового входа для записи
- Вставки оборудования
- микширования

### Аудио мониторинг

Два порта Головных телефонов, позволяют выбрать либо 1/4 дюймоый порт TRS на задней панели, либо 1/8 дюймовый мини порт на передней панели.

Line Outputs (Линейные выходы) Mbox воспроизводят аудио, направляемое в Pro Tools на Аналоговые выходы 1 - 2 и может поддерживать левый и правый выходы на двух дорожечную деку для микширования или на другое стерео назначение.

Line Outputs Mbox работают как 24-х битные цифро/ аналоговые преобразователи, обеспечивающие максимальный выход +4dBu/+2 dBV (симметричный / нессиметричный сигнал). Используются разъемы TRS порта, также поддерживаются нессиметричные разъемы TS. **№** Вы не можете просматривать Pro Tools аудио через динамики, подключенные к компьютеру. Для просмотра аудио, подключите к Mbox головные телефоны, громкоговорители со встроенным усилителем или внешний усилитель.

### Для подключения головных телефонов:

• Подключите головные телефоны с помощью 1/8 дюймового стерео мини разъема (или адаптера) к переднему разъему Головных телефонов.

### - или -

• Подключите головные телефоны с помощью 1/4 дюймового стерео разъема (или адаптера) к заднему разъему Головных телефонов.

Регулятор Головных телефонов (Headphone) на передней панели регулирует

(неадрлопе) на переонеи панели регулирует уровень громкости как переднего так и заднего разъема головных телефонов.

▲ Выход Головных телефонов Mbox может давать очень высокий уровень выходного сигнала. Длительное прослушивание на высоком уровне может привести к повреждению слуха. Будьте внимательны при регулировке громкости головных телефонов.

ဳ Одновременно может быть использован

только один выход Головных телефонов. При подключении Головных телефонов к обоим выходам, выход головных телефонов на передней панели приглушается.

### Для подключения домашней стерео системы.

• С помощью 1/4 дюймовых кабелей, подключите Line Outputs на задней панели Mbox к соответствующим входам на стерео системе.

### 🏠 В домашней стерео системе часто ис-

пользуются разъемы RCA. Для преобразования разъемов TRS или TS, используемых Mbox в разъемы RCA, Вы можете использовать адаптер или специальный кабель.

# Для подключения контрольных динамиков с усилителем мощности или безбатарейных контрольных динамиков:

• С помощью 1/4 дюймовых кабелей, подключите Line Outputs на задней панели Mbox к соответствующим входам на микшере, усилителе мощности или динамиках со встроенным усилителем мощности.

# Подключение Аудио Источников к Мbox для записи.

Непосредственно к Mbox могут быть подключены цифровые и аналоговые аудио источники.

### Аналоговое аудио

Аналоговые аудио сигналы выводятся микрофонами, синтезаторами, микшерами и инструментами с электромагнитными звукоснимателями.

Из этих источников, микрофоны и инструменты с электромагнитными звукоснимателями дают самые тихие сигналы, и как правило требуют большего усиления. Электромузыкальные клавишные инструменты, предусилители и микшеры дают аудио сигнал «линейного уровня», который изменяется в диапазоне -10 dBV и +4dBu.

Для согласования этих различных источников, на Mbox предусмотрены переключаемые типы линейного входа (и соответствующих импедансов) с регулируемым усилением для каждого входного канала.

### Подключение аналогового аудио источни-ка:

**1.** Подключите кабель XLR или TRS непосредственно на Mic/Line Input 1 или 2 на Mbox. Эти входы позволяют использовать XLR или TRS разъемы.

**2.** Просмотрите возможные опции выбора повторным нажатием на кнопку Source (Источник) каждого канала до тех пор, пока не загорится светодиодный индикатор, соответствующий вашему выбору.

### Активация фантомного питания:

• Если для работы микрофона требуется фантомное питание, то вначале убедитесь в том, что микрофон подключен и затем нажмите на переключатель Phantom Power (Фантомное питание) с меткой 48V.

**Фантомное питание при включение по**дается на оба микрофонных входа.

# Использование Аналоговых Вставок (Analog Inserts)

Каждый из каналов аналогового входа на Mbox работает как назначенная точка вставки TRS (наконечник, кольцо, экран). Эти вставки оборудования разбивают траекторию аналогового входного сигнала перед его преобразованием в цифровой сигнал и посылают на Pro Tools. В этой точке, в траекторию аналогового сигнала, вы можете вставить компрессор, эквалайзер или другой последовательный эффект.

### 🍟 Из-за того, что вставки на Mbox яв-

ляются аппаратными вставками, переключающими траекторию сигнала перед тем как она достигнет Pro Tools, они не доступны как аппаратные вставки в Pro Tools. Для получения дополнительной информации смотрите справочное руководство по Pro Tools

Для вставки устройства необходим кабель вставки TRS, имеющий разъем TRS на одном конце, разделяющийся на два нессимитричных Y-разъема (T/S). Разъем, подключаемый к наконечнику (Tip) является посылом, а разъем, подключаемый к кольцу (Ring) является возвратом.

### Вставка устройства в траекторию сигнала:

**1.** Для подключения необходим кабель, разделяющий TRS разъем на одном конце на два нессиметричных разъема. Тип нессиметричного разъема определяется входами устройства.

**2.** Найдите нессиметричные разъемы и определите какой из них соответствует наконечнику и какой кольцу.

**3.** Подключите нессиметричный разъем, соответствующий наконечнику к порту входа устройства.

**4.** Подключите нессиметричный разъем, соответствующий кольцу, к порту выхода устройства.

**5.** Вставьте разъем TRS в порт вставки на Mbox

### Цифровое аудио

Mbox предусматривает цифровые входы и выходы для цифрового аудио формата S/PDIF.

#### Несколько слов о S/PDIF.

S/PDIF (Sony/Philips Digital Interchange Format) (цифровой формат преобразования Sony/ Philips) I/O доступен на большинстве DAT дек, плеерах компакт дисках и других цифровых устройствах. Каждое подключение S/PDIF предусматривает два 24-х битных канала цифрового аудио.

### Подключение устройства S/PDIF к Mbox:

**1.** Используйте 75-омные коаксиальные кабели с штырьковыми разъемами RCA на обоих концах (продается отдельно).

**2.** Подключите выход устройства S/PDIF к порту ввода S/PDIF на Mbox и S/PDIF вход устройства к порту вывода S/PDIF на Mbox.

🏠 Для конфигурирования Mbox для записи

с цифрового источника, выберите в pro Tools Setups > Hardware Setup и затем выберите S/ PDIF в ниспадающем меню Clock Source (источник синхронизации) и Ch 1 и 2 (каналы 1 и 2)

#### Зеркальное отражение S/PDIF

Pro Tools LE использует зеркальное отражение S/PDIF для автоматического «отражения» аудио, посылаемого на Line Output на выходы S/PDIF RCA. Это также удобно при просматривании микса с использованием Line Outputs и при записи одинакового источника на внешнее устройство S/PDIF.

### Подключение записывающего устройства для микширования

После записи и микширования ваших сессий на Pro Tools, вы можете выполнить микширование сессий на записывающих устройствах DAT, CD, Мини диск или других двух дорожечных стерео записывающих устройствах.

#### Подключение аналоговой деки

Подключите Line Outputs на задней панели Mbox к аналоговых входам записывающего устройства. Линейные выходы 1 и 2 должны соответственно маршрутизироваться на левый и правый выходы на записывающем устройстве. Эти выходы является портами TRS. При микшировании на деке, имеющей входы RCA, необходим кабель адаптера.

#### Подключение цифровой деки

Если у Вас имеется CD записывающее устройство, DAT дека или другое устройство, позволяющее выполнить S/PDIF подключения, подключите его к RCA портам S/PDIF In и S/ PDIF Out на задней панели Mbox

🏠 При записи с Pro Tools на цифровое

устройство, проверьте чтобы Pro Tools находился в режиме внутренней синхронизации.

### **MIDI** подключения

Добавив к Вашей системе совместимый MIDI интерфейс, вы можете воспользоваться всеми MIDI функциями Pro Tools LE, включая запись и редактирование MIDI треков.

### Концепция MIDI

MIDI - не является аудио сигналом. Сообщения, передаваемые по кабелю MIDI транслируют специфические инструкции. Например, при ударе на клавишу на клавиатуре MIDI, посылается сообщение на порт MIDI OUT, передающий другому устройству указание (если оно подключено и установлено на тот же MIDI канал) играть определенную ноту.



### Траектории сигнала для MIDI инструментов.

Однако для действительного прослушивания этого второго устройства (источника звука) необходимо подключить его аудио выходы на акустическую систему (или ваш Mbox). Ваши инструменты MIDI имеют две траектории сигнала, один для аудио и другой для MIDI.

MIDI не позволяет использовать устройства сверх их возможностей. Отдельные инструменты имеют собственные генераторы звука, полифонию и много тембральные ограничения.

### Подключение MIDI интерфейса

USB MIDI интерфейс эффективно работает в среде Pro Tools, установленной на Windows или Macintosh. Последовательные интерфейсы MIDI поддерживаются только в системах Windows

С системами Pro Tools для Mac OS совместимы только USB MIDI интерфейсы. Адаптеры модем - на - последовательный порт и последовательные MIDI устройства не поддерживаются.

Смотрите приложение E «Конфигурирование AMS (только для Mac OS X) для получения дополнительной информации по конфигурированию установок Audio MIDI и устройство MIDI.

### Подключение MIDI устройства к системе:

**1.** Подключите MIDI интерфейс к компьютеру в соответствии с документацией по MIDI интерфейсу.

2. Установите программное обеспечение драйвера MIDI, необходимое для MIDI интерфейса. (Сразу после установки оборудования и программного обеспечения интерфейса MIDI, проверьте правильность его работы с помощью процедуры, описываемой в документации интерфейса).

**3.** Подключите MIDI OUT вашего устройства MIDI или контролер к MIDI IN вашего MIDI интерфейса.

**4.** Подключите MIDI IN вашего устройства MIDI или контролер на MIDI OUT вашего MIDI интерфейса.

🎸 MIDI не является аудио сигналом. Для

прослушивания выхода MIDI устройства в Pro Tools, вы должны подключить аудио выход MIDI устройства на входы Mbox и просмотреть или записать аудио на сессию. Смотрите раздел «Подключение сигнала на Mbox» на стр. 31.

### Раздел 5 Работа с Pro Tools LE

В руководство по программному обеспечению Pro Tools LE включены основные окна и функции, а также включен пошаговый обзор ауидо записи (смотрите «Основы записи» на стр. 46) Полное описание всех функций представленных в этом разделе дается в Справочном руководстве по Pro Tools.

В меню Pro Tools можно также просмотреть электронную версию справочного руководства.

### Основные принципы работы с сессией

Проекты Pro Tools LE создаются и сохраняются как *сессии*. Сессии сохраняют все треки, аудио, MIDI и другую информацию относящуюся к сессии. Файлы аудио и постепенного изменения звука сохраняются в папках в папке сессии.



Файл сессии, папки аудио файлов и файлов постепенного изменения звука.

#### Запуск произвольной сессии

#### Создание новой сессии:

**1.** Запустите Pro Tools LE.

2. Выберите File > New Session

**3.** В диалоговом окне New Session (Новая сессия), установите частоту дискретизации, битовую глубину и другие опции для новой сессии.

Save As untitled	
Where: 🚺 Bat Beautiful	(1)
encine Recommence	
Audio File Type Sample Rate	Bit Dupth
SWF CWAV) 1 44.1 MHz	O 16 Bt
I/O Settings	@ 24 Bit
Last Used	Failure Care
Enforce Mac/PC Compatibility	€ 46 d8 ○ +12 d8

#### Диалоговое окно новой сессии.

**4.** Выберите место для сохранения новой сессии. При использовании с системой Pro Tools внешнего жесткого диска, проверьте, чтобы в диалоговом окне Новой сессии был выбран соответствующий диск.

5. Введите имя для сессии.

**6.** Щелкните Save (Сохранить). Новая сессия откроет окна Mix. Edit, Transport (микширование, редактирование и «лентопротяжного механизма») (смотрите рисунок 5 на стр. 36).

### Главные окна

Окна Mix, Edit, Transport - это основные рабочие области Pro Tools. Вы можете просмотреть любое из этих окон, выбрав его в меню Windows.

📕 Нажмите Control+Equals (=) в Windows

или Command + Equals (=) в Macintosh для переключения между окнами Edit и Mix.

Окно Mix (микширование). Показывается микшер Pro Tools со знакомыми полосковыми фейдерами для регулировки громкости, панорамирования, соло, приглушения и маршрутизации сигнала.

Окно Edit (Редактирование) Показывает треки в сессии вместе с временной шкалой, для редактирования данных аудио, MIDI и автоматизации.

Окно Transport («ленторотяжный механизм») Обеспечивает работу стандартных функций лентопротяжного механизма: Воспроизведения, Останова, перемотки вперед и на-

зад, паузы и записи. Окно Transport может также отображать счетчик и управление MIDI.

**Рабочее пространство** В Pro Tools версии 6 и выше доступна функция браузера рабочей области. Дополнительная информация дается в руководстве по DigiBase.

### Направляющие

Pro Tools LE предусматривает несколько различных направляющих для выбора в качестве временной развертки для сессии.

Направляющие временной развертки, высвечиваемые в верхней части окна Edit, включают следующие линейки:Такты: Биения, Минуты: секунды и Сэмплы. Текущая временная развертка определяет формат Основного счетчика, и предоставляет основу для сетки окна Edit (Редактирование).

### Выбор направляющей временной развертки:

• Щелкните на имени направляющей, расположенной в верхней левой части окна Edit (Bars: Beat, Minute, Seconds, Samples).



Рисунок 5. Главные окна сессии.

### Установка Темпа

Вы можете установить темп для вашей сессии с помощью Tempo Events или с помощью регулятора темпа MIDI в расширенном окне Transport

### Вставка события темпа:

 Выберите Windows > Show Tempo/Meter
В верхней части окна Tempo/Meter Change (Изменение Темпа / измерителя) выберите из всплывающего меню Tempo Change (Изменение Темпа)



### Окно изменения темпа / измерителя

**3.** Введите значение ВРМ (биений в минуту), которое вы будет использовать для сессии и установите Location (адрес ячейки) на 1/1/000 (таким образом вставленное событие темпа заменит темп по умолчанию).

**4.** Для базирования значения ВРМ на другом значении ноты (так как значение восьмой ноты применяется чаще, чем установленная по умолчанию четвертная нота), выберите значение ноты.

**5.** Щелкните Apply (добавить) для вставки нового события темпа.

### Использование плугины Click (щелчка)

Плугина Click (щелчок) создает во время воспроизведения сессии слышимый щелчок. Она работает как метроном, который вы можете использовать в качестве опорного темпа при исполнении или записи.

Плугина Щелчка синхронизирована с темпом и измерителем сессии Pro Tools и следует любым изменениям темпа и измерителя.



множества плугин, которые могут быть вставлены в трек Pro Tools. Смотрите раздел «Плугины» на стр. 54.



Плугина Click (Щелчок)

### Параметры Щелчка

Светодиодный индикатор MIDI. Загорается каждый раз, когда плугина Щелчка получает сообщения щелчка от приложения Pro Tools, указывая таким образом на темп.

**Accented (подчеркивание)** регулирует уровень выхода выделенного импульса (первый импульс каждого такта) аудио щелчка.

**Unaccented (неподчеркнутый)** регулирует уровень выхода невыделенных биений аудио щелчка.

### Использование плугины Щелчка:

1. Выберите MIDI > Click для включения опции Щелчка

- или -

Щелкните кнопку Metronome (Метроном) в окне Transport (Лентопротяг).

**2.** Создайте монофонический трек Дополнительного Входа (Aux Input)

3. Вставьте плугину Щелчка на трек дополнительного входа.

**4.** В окне плугины Щелчка, выберите звук щелчка из ниспадающего меню Librarian (при первой вставке плугины, это меню высвечивает заводские установки по умолчанию (factory default).

**5.** Выберите MIDI > Click Options и установите нужные опции Click и Countoff.(Щелкните ОК для добавления этих опций).

• Опции Note, Velocity, Duration, Output (Нота, скорость, длительность, выход) в этом диалоговом окне используются с щелчками инструментов, базирующихся на MIDI и не оказывают воздействие на плугину Click.



Для получения дополнительной инфор-

мации по конфигурированию опций Щелчка смотрите справочное руководство Pro Tools.

**6.** Начните воспроизведение. Щелчок генерируется в соответствии с темпом и измерителем текущей сессии и установками, сделанными в диалоговом окне Click Options.

# Использование External MIDI Click (Щелчок внешнего MIDI)

Pro Tools также предусматривает опцию MIDI Click, которая позволяет вам использовать внешнее устройство MIDI для воспроизведения щелчка. Эта функция может быть включена или выключена в окне Transport (лентопротяжный механизм) и конфигурируется в диалоговом окне MIDI Click Options

# Конфигурирование и включение щелчка внешнего MIDI

1. Выберите MIDI > Click Options

Click/Countoff Options	
Click	1
During play and record Only during record Only during countoff	
Note Velocity Duration   Accented C3 127 100 ms   Unaccented C3 100 100 ms   Output none Image: California Image: California Image: California	
Countoff Only during record Z Bars Cancel OK	

Диалоговое окно Опции Щелчка/ отсчета.

**2.** Сконфигурируйте параметры щелчка для вашего источника звука MIDI. 🚹 При установке на Мас, ваша MIDI

студия должна быть сконфигурирована с AMS. Для получения дополнительной информации, смотрите приложение E, «конфигурирование AMS (только для Mac OS X)».

**3.** Выберите нужный источник звука MIDI из ниспадающего меню Output (выход) и щелкните OK.

**4.** Во время записи или воспроизведения, вы можете включить или выключить Щелчок с помощью кнопки Metronom на дисплее MIDI Controls (регуляторы MIDI) окна Transport.



Регуляторы щелчка и Темпа в окне Transport.

### Сохранение сессий

После создания сессии путем добавления треков и изменения регуляторов, вы можете сохранить ее. В Pro Tools предусмотрены три способа сохранения сессий.

### Сохранение сессии:

• Выберите File > Save Session, Save Session As или save a session Copy In (Сохранить сессию, сохранить сессию как, Сохранить копию сессии в ).

Save Session - Сохраняет файл текущей открытой сессии, оставляя саму сессию открытой для дальнейшей работы.

Save Session As - Создает копию файла сессии с выбранным именем и оставляет копию файла открытой для последующей работы. Он не создает новых папок Audio Files или Fade Files. Эта опция может быть полезна если вы хотите поэкспериментировать с различными аранжировками в сессии, не изменяя при этом оригинальную сессию. Save a session Copy In - Сохраняет копии файла сессии и файлы, используемые в текущей сессии. Эта опция может быть полезна для создания окончательной копии сессии, которая не включает не используемые аудио файлы и фейдеры.

### Установки и ресурсы системы

Вы можете изменить определенные системные установки Pro Tools для оптимизации характеристик системы.

### Диалоговое окно Playback Engine (Движок Воспроизведения)

Диалоговое окно Playback Engine позволяет отрегулировать размеры системного буфера и распределить мощности обработки CPU.

### Конфигурирование системных ресурсов:

• Выберите Setups > Playback Engine.

Для системы Windows, смотрите раз-

дел 2 «Конфигурации Windows», для системы Macintosh, смотрите раздел 3 «Конфигурации Macintosh»

# Окно System Usage (Коэффициент загрузки системы)

В окне коэффициента загрузки Системы высвечивается примерная информация по загрузке процессора, использованию DSP (цифровой процессор сигналов) и общей характеристике диска (только для Macintosh), так что вы сможете оценить мощность обработки системы.



Измерители в окне Коэффициента загрузки Системы.

### Просмотр ресурсов и коэффициента загрузки системы:

• Выберите Windows > Show System Usage (показать коэффициент загрузки системы

### Регуляторы Механизма

Лентопротяжного

### Окно Transport (Лентопротяг) обеспечивает доступ ко всем командам транспортировки Pro Tools LE. В этом окне различные регуляторы лентопротяга могут быть либо показаны либо спрятаны.

Для просмотра окна Transport:

• Выберите Window > Show Transport Window.



Транспортное окно (показан расширенный вид).

### Конфигурация окна Transport.

• Выберите Display > Transport Window Shows и выберите опции просмотра.

Окно Transport предусматривает регуляторы Воспроизведения, Останова и другие стандартные регулировки.

Расширенный вид окна лентопротяга предусматривает пре и пост прокручивание, индикаторы старта, конца и длины для выбранной временной шкалы, а также переключатель Transport Master. Окно Transport также может отображать Master Counter (Мастер счетчик), а также следующие регуляторы MIDI: ожидание ноты, щелчок, отсчет, MIDI слияние, Дирижер, измеритель и Темп.



### Окно Transport (MIDI регуляторы) Начало и останов воспроизведения.

**1.** Щелкните Play в окне лентопротяга для начала воспроизведения.

**2.** Щелкните Stop в окне лентопротяга для остановки воспроизведения.

-

Нажмите клавишу Пробела на клавиа-

туре компьютера для начала и останова воспроизведения.

Pro Tools LE начинает воспроизведе-

ние с места расположения курсора или с начала текущего выбора. Текущая установка команды Link Edit и Timeline Selection в меню Операций также оказывает воздействие на воспроизведение. Для получения дополнительной информации смотрите справочное руководство Pro Tools.

### Треки

Pro Tools LE позволяет создать аудио и MIDI треки для аудио и MIDI записи, субмикширования, маршрутизации, автоматизации и редактирования.

Pro Tools LE предусматривает четыре типа треков: аудио треки, Дополнительные входы, Мастер фейдеры и MIDI треки. Аудио треки, Дополнительные входы и Мастер фейдеры могут быть как моно так и стерео.

Аудио треки запись и воспроизведение аудио с жесткого диска, просмотр аудио входа при включении записи и редактирование аудио диапазонов.

**Дополнительные входы** Каналы аудио микшера, используемые для входа, маршрутизации и субмикширования.

**Мастер фейдеры** предусматривает регуляторы мастер канала и опции для любого выхода или траектории шины.

**MIDI треки** запись, воспроизведение и редактирование MIDI данных.

### Создание нового трека:

1. Выберите File > New Track.

Диалоговое окно создания нового трека.

**2.** Укажите количество треков, тип трека и моно или стерео (для всех типов за исключени-ем MIDI).

3. Щелкните Create (Создать).

В окне Mix, аудио треки, дополнительные входы, мастер фейдеры и треки MIDI появляются как вертикальные полосы канала. Тип трека указывается иконкой Track Type (расположенной как раз под фейдерами. Аудио треки, Дополнительные входы, Мастер фейдеры и MIDI треки могут быть автоматизированы.



### Треки в окне Міх

В окне Edit (Редактирование), треки отображаются горизонтально вместе с временной шкалой. Область, в которой для каждого трека появляется аудио называется Playlist.



Линейки временной шкалы и стерео аудио трек в окне Редактирования.



Рисунок 5. Стерео аудио трек в окне Міх.

### Аудио треки

Аудио треки, Дополнительные входы и Мастер фейдеры имеют множество идентичных регуляторов. Мастер фейдер предусматривает все

те же функции, что и аудои треки и Дополнительные входы за следующим исключением Переключатель входа (Input Selector) = Haзначение выхода Мастер фейдера определяет его вход или источник (обычно всегда это выходы 1-2).

Inserts (Вставки) Вставки на Мастер фейдеры являются только пост фейдерными. (Вставки аудио трека и дополнительного входа трека являются префейдерыми).

Посылы (Sends) - Мастер Фейдеры не предусматривают посылов. Для посыла выхода на другое назначение, используйте Дополнительный вход (Auxilixry Input)

### MIDI треки

MIDI треки обеспечивают регуляторы громкости, соло и приглушения, дополнительно к регуляторам входа и выхода MIDI, канала и программы (патч). Громкость MIDI, приглушение и панорамирование могут быть использованы автоматически с помощью функции автоматизации Pro Tools (Смотрите раздел «Автоматизация Микса) на стр. 55.

### Списки диапазонов.

Диапазон - это фрагмент аудио или MIDI данных, которые также могут иметь связанные данные автоматизации. Например, диапазон может быть циклом, гитарным рифом, строфой песни, звуковым эффектом, частью диалога или целым звуковым файлом. В Pro Tools, диапазоны создаются из аудио или MIDI файлов, и могут быть собраны в список файлов для воспроизведения аудио и MIDI трека.

Все диапазоны, которые были записаны, импортированы или созданы редактированием появляются в списке диапазонов Аудио и MIDI. Диапазоны могут быть перетащены из того или другого списка треков и собраны в л юбой последовательности. Аудио диапазоны также могут быть прослушаны из Списка Диапазонов (Regions Lists) щелчком на имени аудио диапазона. Ниспадающее меню Списка Диапазонов предоставляют функции для управления диапазонами и файлами (сортировка, выбор, импортирование или экспортирование файлов).

Перетащите границу для изменения ширины списка диапазонов.



Списки диапазонов аудио и MIDI.

•	
	_

ля получения дополнительной инфор-

мации о списках диапазонов, смотрите справочное руководство по Pro Tools или руководство DigiBase.

### Перемещение по сессии

Pro Tools LE предоставляет множество способов для перемещения в сессии, включая использование мыши или ввод ячейки памяти в один из счетчиков.

### Перемещение на позицию в окне Edit (Редактирование):

**1.** В меню Operations, проверьте включение опции Link Edit и timeline Selection.

2. Включите инструмент Selector (выбор) в верхней части окна Edit и шелкните его

Инструмент Выбора



Инструменты редактирования в окне Редактирования.

**3.** Щелкните на треке или линейке временной шкалы. На выбранной позиции появится курсор и счетчик высветит текущую временную позицию

Щелкните на треке или на линейке временной шкалы.



Щелчок Selector в окне Редактирования.

Перемещение с использованием счетчиков:

1. Щелкните на Основном счетчике и введите позицию с помощью компьютерной клавиатуры.

**2.** Нажмите Enter (Windows) или Return (Macintosh).



Перемещение с помощью счетчика

Нажмите клавишу \* (звездочка) на циф-

ровой клавиатуре вместо щелчка на счетчике. (Курсор всегда появляется на главном счетчике окна лентопротяга, если оно отображается).

### Ячейки памяти

Ячейки памяти дают другой способ перемещения внутри сессий. Ячейки памяти появляются в виде маркеров под линейками временной шкалы.

#### Определение ячейки памяти:

1. Переместитесь на позицию в которой вы хотите сохранить маркер или ячейку памяти.

- или -

начните воспроизведение

2. Нажмите Enter на цифровой клавиатуре в режиме останова или во время воспроизведения (или щелкните иконку markers (маркеры)). В окошке New Memory Location (Новая ячейка памяти), вы можете определить маркер, сохранить выбор или сохранить любую комбинацию других доступных установок. Эти установки включают амплитуду трека, включение группы, значения пре и пост прокрутки и статус отображения трека.

3. Выберите установки для ячейки памяти и щелкните ОК.

Time Properties	Reference	
Selection	} Bar   Beat	0
General Properti Name: Marker	es1	
🔍 📃 Zoom Setting	s Times	
Track Show/I	Hiđe	
式 🗌 Track Height () 🗍 Crown Frashla	5	

Окно новой ячейки памяти.

#### Переход к сохраненной ячейке памяти:

**1.** Выберите Windows > Show Memeory location (Показать ячейку памяти).

**2.** В окне ячеек памяти (Memory Location) щелкните на имя ячейки памяти.

### Просмотр и зуммирование

При просмотре треков в окне Edit (редактирование), вы можете отрегулировать высоту трека, а также зуммирование по вертикали и горизонтали с помощью переключателя Track Height и инструмента Zoom.



Инструменты зуммированяи и высоты трека в окне Редактирования

### Для изменения высоты трека

• Щелкните на переключатель track Height и выберите высоту трека из ниспадающего меню.

🏠 Вы можете добавить множество ко-

манд, включая выбор высоты трека, более чем к одному треку. Удерживайте клавишу Alt (Windows) или клавишу Option (Macintosh) во время исполнения для добавления операции ко всем трекам. Удерживайте обе клавиши Shift и Alt (Windows) и клавиши Shift и Options (Macintosh) во время исполнения операции, для добавления ее ко всем выбранным трекам.

### Приближение или удаление любой области трека в окне Редактирования.

**1.** Щелкните для выбора Zoomer.

**2.** Щелкните или перетащите с помощью Zoomer для горизонтального приближения для трека или направляющей.

### - или -

Нажмите Option и щелкните или с помощью Zoomer для горизонтального удаления для трека или направляющей.

### увеличивающееся приближение или удаление:

• В Pro Tools щелкните на соответствующую кнопку Zoom.

• левая стрелка (горизонтальное удаление)

• Правая стрелка (горизонтальное приближение) • кнопки формы волны и MIDI, для увеличения или уменьшения вертикального зуммирования соответствующего типа трека (аудио или MIDI). Pro Tools также предусматривает пять пресетных кнопок зуммирования. Вы можете использовать их для немедленного возврата к установленным уровням зуммирования: вы можете определить уровень увеличения для каждого пресета, исходя из каждой сессии.

### Использование сохраненных пресетов зуммирования:

• Щелкните на соответствующий пресет зуммирования 1 - 5.

### Сохранения нового назначения пресета зуммирования:

• Щелкните на номере пресета Zoom и для сохранения горизонтального и вертикального зуммирования для этого пресета.

### Использование ячеек памяти для Zoom Control (регулировка зуммирования).

Ячейки памяти Pro Tools позволяют сохранить множество атрибутов для каждого маркера или ячеек п амяти включая Установки зуммирования или высоту трека. Создавая ячейки памяти, которые не являются ни Маркерами, ни Выборами, но имея Track Height, Zoom Settings или другие включенные опции, вы можете использовать ячейки памяти для приближения и удаления, используя для этого только наборную панель. ┣┓╯

Для получения дополнительной информа-

ции по создании ячеек памяти, смотрите раздел «Ячейки памяти» на стр. 43.

### Импортирование Аудио

Pro Tools LE позволяет импортировать существующие аудио файлы с диска. Это очень удобно, если на диске уже имеются записанные аудио файлы или вы работаете с библиотеками сэмплов на CD, которые вы хотите использовать в новой сессии.

### Импортирование аудио файлов или диапазонов с диска:

• Выберите File > Import Audio to Track (Импортирование аудио на трека) и для импорта файлов и диапазонов на новые аудио треки (они будут также появляться как диапазоны в списке Аудио Диапазонов).

- или -

• Выберите опцию Import Audio (импорт аудио) из всплывающего меню Audio Regions List для импортирования файлов и диапазонов только на Audio Regions List.

```
Для получения дополнительной инфор-
```

мации по импортированию аудио в сессии, смотрите справочное руководство Pro Tools.

### Импортирование CD аудио трека:

**1.** Установите диск источника в CD привод компьютера.

2. Для извлечения аудио с диска используйте подходящее программное обеспечение.

**3.** В сессии создайте новый трек, выбрав команду File > New Track.

			Tach		
Create 1	new	Stereo	•	Audio Track	:

Создание новое стерео аудио трека.

**4.** В диалоговом окне New Track, укажите 1 Stereo Audio Track (стерео аудио трек) и щелкните Create (создать).

**5.** Откройте Workspace Browser (Браузер рабочего пространства) выбрав команду Windows > Show Workspace. Браузер рабочего пространства представляет собой окно, в котором вы сможете найти, прослушать и управлять вашими аудио файлами.



Открывание браузера рабочего пространства.

**6.** В браузере рабочего пространства, найдите позицию, где вы сохранили аудио файлы, извлеченные с CD в шаге 2.



Аудио файл в браузере рабочего пространства. **7.** Вы можете добавить аудио файл щелкнув на иконке динамика в окне формы волны.

000	)	Audio Drive	: Audio Files	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	12300 1				1.00
3	Name	Waveform	Abs. Duration	Kired	File Comment
	Audio Track 1.5484		5:16.000	AudioFile	
					3414

Прослушивание аудио файла в браузере рабочего пространства.

🏠 При запуске Pro Tools на Mac OS X, вы

можете импортировать аудио с помощью команды Movie > Import Audio From Other Movie (Импорт аудио из других фильмов). Для получения дополнительной информации смотрите справочное руководство Pro Tools.

Ý

DigiBase предусматривает дополни-

тельные опции для импортирования аудио. Смотрите руководство DigiBase для получения дополнительной информации.

### Основные принципы записи

В данном разделе описывается процесс записи аудио и MIDI в Pro Tools LE

### Подготовка к записи.

### Подготовка аудио трека для записи:

1. Проверьте подключения к вашим инструментам.

Для получения дополнительной инфор-

мации о подключении инструментов к Мbox смотрите раздел 4, «Оборудование и Подключения Mbox» а также руководство по основным принципам работы с Mbox

**2.** Создайте новый трек для записи, выбрав File > New Track. Укажите 1 Mono Audio Track и щелкните Create (создать).

**3.** В окне Міх, щелкните Input Selector на новом треке.



### Выбор входа в окне Міх

**4.** Из ниспадающего меню, выберите интерфейс входа, который вы хотите записать. Например, выберите Mic/Line 1, если ваш аудио источник подключен к разъему Source 1, расположенному на задней панели Mbox.



Маршрутизация входа на моно трек.

**5.** Используйте регуляторы Gain (усиление) на Мbox для максимализации сигнала входящего на pro Tools, избегая при этом ограничения.

• Ограничение возникает при подаче сигнала на аудио устройство и при этом сигнал громче, чем может допустить цепь устройства. Для того чтобы избежать ограничения, отрегулируйте регулятор gain на уровень, при котором светодиодный индикатор

пикового уровня, расположенный на передней панели Mbox, будет мигать только изредка. 6. На передней панели Mbox, поверните ручку

6. На передней панели мюх, поверните ручку Міх полностью налево на Input (вход). Для прослушивания равного микса воспроизведения и сигналов входа, поверните ручку Міх в центральное положение. Для получения дополнительной информации по использованию ручки Міх во время записи, смотрите Руководство по основным принципам работы mbox

### Запись аудио трека

### Для записи аудио трека:

**1.** Назначьте входной сигнал для трека и установите соответствующий уровень входа.

**2.** Щелкните кнопку Record Enable (Включение записи) для трека (смотрите рисунок 6 на стр. 41).

**3.** Выберите Windows > Show Transport для показа окна Transport (лентопротяжного механизма)



Окно лентопротяжного механизма (показан расширенный вид).

**4.** Щелкните Return To Zero (Возврат к нулю) для начала записи с начала сессии. Вы можете также сделать запись в соответствии с выбором или исходя из расположения курсора в окне Редактирования.

**5.** Щелкните Record в окне лентопротяжного механизма для включения записи.

**6.** Щелкните Play или нажмите клавишу Пробела для записи на все включенные для записи си треки.

7. Запишите ваше представление.

**8.** Щелкните Stop в окне лентопротяжного механизма или нажмите на клавишу Пробела для остановки записи.

### Воспроизведение записанного трека:

**1.** Щелкните вторично на кнопке Record Enable для выхода из режима записи.

**2.** Щелкните Play в окне лентопротяга или нажмите на клавишу Пробела для начала записи.

**3.** Щелкните Stop в окне лентопротяга или нажмите на клавишу Пробела для остановки воспроизведения.

### Запись MIDI.

Конфигурирование MIDI трека для записи: 1. Для системы Macintosh, выберите MIDI > Input Devices и убедитесь, что устройство входа выбрано в окне MIDI Input Enable. Щелкните ОК для добавления изменений.

**2.** Выберите File > New Track и укажите 1 MIDI Track и затем щелкните Create (Создать).

**3.** В окне Mix, щелкните переключатель трека MIDI Device / Channel и выберите назначение для этого MIDI трека путем выбора порта интерфейса MIDI, канала или устройства из ниспадающего меню. Доступные опции выборы зависят от операционной системы, версии Pro Tools и подключенного аппаратного обеспечения и инструментов.



Переключатель MIDI устройства / канала. 4. Вы можете назначить изменение программы по умолчанию на трек, щелкнув на кнопку Program в окне Mix и сделав необходимые выборы для программы и банка и затем щелкнув Done. Изменения программы по умолчанию посылаются при воспроизведении трека. 5. В окне Міх, включите запись MIDI трека.

6. Проверьте, чтобы был сделан выбор MIDI > MIDI Thru, затем проиграйте несколько нот на контролере MIDI. Должен звучать MIDI инструмент, назначенный на трек и измерители трека должны регистрировать активность MIDI.

### Запись на MIDI трек:

**1.** Проверьте, что MIDI трек, который вы хотите записать включен для записи и приема MIDI.

**2.** В окне лентопротяжного механизма, щелкните Return to Zero для запуска записи с начала сессии. Вы можете также сделать запись в соответствии с выбором или с места расположения курсора в окне Редактирования.

**3.** Щелкните Record в окне лентопротяжного механизма.

**4.** Щелкните Play в окне лентопротяжного механизма или нажмите клавишу Пробела для начала записи.

- или -

При использовании опци Wait for Note, кнопки Play, Record и Wait for Note мигают. Запись начинается при получении первого события MIDI.

- или -

При использовании обратного отсчета, щелкните Play. Кнопки record и Play мигают во время обратного отсчета, после чего начинается запись.

5. Проиграйте MIDI инструмент.

6. После окончания записи, щелкните клавишу Stop в окне лентопротяжного механизма или нажмите на клавишу Пробела. Новые записанные данные MIDI появятся на треке как диапазон MIDI в окне редактирования, а также в списке диапазонов MIDI

### Воспроизведение записанного MIDI трека:

**1.** Щелкните кнопку Record Enable (включения записи) для вывода трека MIDI из режима записи.

2. В окне лентопротяжного механизма, щелкните Return to Zero для воспроизведения с начала трека. Вы можете также выполнить воспроизведение в соответствии с выбором или с места расположения курсора в окне Редактирования.

**3.** Щелкните Play в окне лентопротяжного механизма для начала воспроизведения. Записанные данные MIDI воспроизводятся с назначенным на трек инструментом и каналом.

### Просмотр MIDI инструментов без микшера.

Для просмотра аналогового выхода MIDI инструмента, вы можете использовать Дополнительный вход (auxilary Input). Дополнительные входы работают как входы для внутренних сигналов с общей шиной и для внешних аудио источников.

### конфигурирование Дополнительного входа для просмотра MIDI:

**1.** Подключите аудио выход MIDI инструмента к соответствующим входам на Mbox.

**2.** Выберите File > New Track и укажите 1 моно или стерео Дополнительный вход, затем щелкните Create (создать).

**3.** Щелкните переключатель Input (входа) канала Дополнительного Входа и выберите вход, к которому подключен инструмент MIDI

**4.** Отрегулируйте уровень Дополнительного входа с помощью фейдера громкости.

### Редактирование

Pro Tools LE располагает несколькими инструментами для редактирования аудио и MIDI. В окне Edit (Редактирование), аудио и MIDI треки могут быть отредактированы в диапазонах или повторены в различных позициях для создания циклов, изменения расположения частей или целых песен или для объединения треков с использованием материала из нескольких мест.



Режимы и инструменты редактирования (режим Slip (ошибки), включение Интеллектуальных Инструментов).

Аудио и MIDI редактирование обычно используется для

- Отладки или замены ошибок.
- Изменения порядка песен и проектов.

• Улучшения синхронизации и ритма трека путем синхронизации элементов по значениям Решетки, таким как такты и биения.

• Создание окончательных треков с использованием выборов из множества составляющих (также известно как comp track).

### Режимы редактирования

В Pro Tools LE имеется четыре режима редактирования: Shuffle, Spot, Slip, Grid (Случайный, Точечный, Ошибки и Решетка). Режима редактирования выбирается щелчком на соответствующей кнопке в верхнем левом углу окна редактирования.

Shuffle	Spot	
Slip	Grid	

Кнопки режима редактирования

нажмите F1 (Shuffle), F2 (Slip), F3 (Spot),

F4 (Grid) для установки режима Редактирования. Режим Редактирования оказывает воздействие на движение и размещение аудио и MIDI диапазонов (и отдельных нот MIDI), посредством команд Сору и Paste (скопировать и вставить), и также различных инструментов редактирования (Trimmer, Selector, Grabber, pencil (Триммер, Селектор, Захват и Карандаш).



рования дается в справочном руководстве Pro Tools

#### Инструменты Редактирования

В Pro Tools LE имеется семь инструментов Редактирования: Лупа, Триммер, Селектор, Захват, Очистка, Карандаш и Интеллектуальный инструмент (Zoomer, Trimmer, Selector, Grabber, Scrubber, Pencil, Smart Edit)

. Для выбора инструмента редактирования щелкните в окне Редактирования. Инструменты Лупа, Триммер, Захват и Карандаш имеют несколько режимов, которые вы можете выбрать из ниспадающего меню при щелчке на инструменте.



Инструменты редактирования в окне Редактирования.



Нажмите на клавишу Escape для пере-

ключения между инструментами Редактирования.



Для получения дополнительной информа-

ции по инструментам редактирования, смотрите справочное руководство по Pro Tools

### Диапазоны редактирования

Инструменты Редактирования в Pro Tools LE используются для редактирования диапазонов в окне Редактирования.



### Аудио диапазон

### Триммингование (обрезание) диапазона

После записи аудио трека, в нем будут расположены аудио диапаоны. При наличии молчания в начале диапазона, или при наличии дополнительного звука в конце диапазона, вы можете использовать инструмент Trimmer в режиме Slip для укорачивания начала или конца диапазона.



### Аудио диапазон на треке.

### Для обрезания аудио диапазона:

- **1.** Выберите режим Slip.
- **2.** Выберите инструмент Trimmer.

**3.** Переместите курсор на начало аудио диапазона (заметьте, что форма курсора изменится на [)



### Обрезание начала диапазона

4. Щелкните на начале диапазона и перетащите курсор направо для укорачивания диапазона.

5. Переместите курсор ближе к концу аудио диалазона (вид курсора изменяется на ])



### Обрезание конца диапазона

6. Щелкните на конце диапазона и перетащите налево для его укорачивания.

guitar solo-01	
the feature of the decision of the standard state of the	
advantadio di Adalah kungang dajah dingka di pila da di adam di	

### Обрезанный диапазон

Вы можете также расширить диапазон с помощью инструмента Trimmer в том случае, если аудио данные расположены за пределами текущих границ диапазона. При расширении начала диапазона, перетащите метку налево, при расширении конца диапазона, перетащите метку направо.

### Аранжировка диапазонов

Имеется множество способов редактирования и аранжировки диапазонов. Описанные ниже примеры демонстрируют, как можно создать и аранжировать зацикливание ударника для составления ритмического трека.

### Создание и аранжировка ритмической последовательности:

1. Откройте или создайте сессию в Pro Tools LE

**2.** Укажите измеритель сессии (MIDI > Change Meter) и темп (MIDI > Change Tempo)/

3. Выберите режим Grid (решетка).

**4.** Подготовьтесь к записи с использованием щелчка MIDI (смотрите раздел «Использование Плугины щелчка» на стр. 37 или «Использование внешнего щелчка MIDI» на стр. 38).

**5.** Запишите трек ударника (смотрите раздел «Запись аудио трека» на стр. 47), принимая во внимание, что хотите использовать только самые лучшие такты. Ваша запись должна соответствовать решетке с указанным темпом и измерителем.

- или -

Импортируйте существующий аудио файл, например цикл ударника из библиотеки сэмплов и разместите его на аудио треке (смотрите «Импортирование Аудио» на стр. 45).

**6.** Щелкните инструмент Selector и перетащите на форму волны с помощью Selector для выбора одного такта. Заметьте, что выбор привязывается к заданной сетке.



Выбор в режиме Сетки

7. Создайте новый аудио трек (File > New Track) 8. В ниспадающем меню Grabber выберите инструмент Separation Grabber (разделение захвата).

**9.** С помощью инструмента separation Grabber перетащите выбранную позицию на начало нового аудио трека. Создается новый диапазон, появляющийся в начале нового трека.



Перетаскивание выбора с помощью инструмента Separation Grabber. **10.** При выбранном новом диапазоне, выберите опцию Edit > Repeat.

	Repeat		
	Number Of Repeats:	4	
C	Cancel )	ок )	

Диалоговое окно повтора

**11.** В диалоговом окне Repeat, введите количество повторов и щелкните ОК.

Теперь у Вас имеется новый ритмический трек с зацикленной (повторяющейся) фразой. Вы можете использовать эти инструменты редактирования для создания более расширенного и сложного редактирования диапазонов. Например, вы можете разделить такты на отдельные диапазоны и затем заново собрать их в режиме Сетки или Случайном режиме, что позволит Вам получить новые интересные ритмы.

# Список воспроизведения (Playlist) и неразрушающее редактирование

Список воспроизведения позволяет создать и восстановить множество версий редактирования трека. Список воспроизведения может быть полной записью, с наложением записей или аранжировкой выборов из множества записей. Вы можете дублировать список воспроизведения для сохранения редактирований в текущем состоянии, затем продолжать дальнейшее редактирование на новом списке воспроизведения, имея при этом всегда возможность возвращения к предыдущей версии.

### Создание множества списков воспроизведения для редактирования:

 Запустите трек, на котором вы хотите попробовать различные редактирования.
Из ниспадающего меню Playlist Selector, вы-

берите опцию Diplicate (Дублировать).



ниспадающее меню Переключателя Playlist

### Ниспадающее меню Playlist Selector.

3. Дайте имя продублированному списку воспроизведения и щелкните ОК.

4. Выполните первую серию редактирований.

**5.** Вернитесь к оригинальному списку воспроизведения, выбрав его в ниспадающем меню Playlist Selector.

6. Повторите шаги 2-5 для последующих редактирований.

Таким образом, вы можете попробовать различные опции редактирования трека и при этом имеете возможность переключаться между списками воспроизведения для сравнения.

### Микширование

Режим работы микширования Pro Tools предоставляет множество уже знакомых полосковых регуляторов канала для установки громкости, панорамирования, соло и приглушения. Регуляторы Микшера и I/O могут быть показаны в обоих окнах Микширования и Редактирования.

### Просмотр окна микширования:

Выберите Windows > Show Mix

Нажмите Control + (=) в Windows или

Command + (=) в Macintosh для переключения между окнами микширования и редактирования.

### Использование полосковых регуляторов канала

**Volume (громкость)** - увеличение или уменьшение уровня трека путем перетаскивания фейдера Громкости вверх или вниз.

**Рап (Панорамирование)** - Панорамирование трека налево или направо в миксе путем перетаскивания слайдера панорамирования налево или направо.

**Solo** - Солирование трека (приглушение всех остальных треков) щелчком на кнопке Solo.

Mute (приглушение) - приглушение трека щелчком на кнопке mute

### Основные принципы маршрутизации сигнала

Маршрутизация сигнала выполняется назначением входов и выходов трека. Входы аудио трека могут быть получены с любого аппаратного входа или траектории шины. Сразу после записи, вход аудио трека становится аудио файлом на диске. Дополнительные входы могут быть любым аппаратным входом или внутренней траекторией шины. Для всех типов аудио треков, выходы могут быть маршрутизированы на любой из аппаратных выходов или внутреннюю траекторию шины.

Вместе, эти функции маршрутизации сигнала позволяют виртуально установить архитектуру микшера для ваших проектов, включая посылы и возвраты для обработки эффектов и субмикширования.

### Посыл и возврат Субмикширования для обработки эффектов.

После выполнения субмикширования для реверберациии, задержки и подобных обработок эффекта, вы можете использовать посылы и Дополнительные входы для получения обычной разводки посыла / возврата. Вы можете использовать плугину реального времени (смотрите «Плугины» на стр. 54) в качестве общего ресурса для всех треков, включенных в субмикс. Влажный / сухой баланс в миксе может регулироваться с помощью фейдеров трека (сухой уровень) и фейдером Дополнительного входа (влажный или уровень возврата эффекта).

### Создание Посыла

Pro Tools LE предусматривает до пяти посылов на аудио трек. Посыл может быть как моно, так и стерео, маршрутизирован на выход или на одну из шестнадцати встроенных траекторий шины.

### Назначение посыла на трек:

**1.** Проверьте включение опции Sends View (просмотр посыла) в окне Mix (Display > Mix Windows Show > Sends View).

**2.** Щелкните на кнопку Sends на аудио треке и выберите траекторию из ниспадающего меню

interface		
bus		Bus 1-2 (Stereo)
	-	> Bus 1 (Mono)
		> Bus 2 (Mono)
		Bus 3-4 (Stereo)
		> Bus 3 (Mono)
		> Bus 4 (Mono)
		Bus 5-6 (Stereo)
		> Bus 5 (Mono)
		> Bus 6 (Mono)
		Bus 7-8 (Stereo)
		> Bus 7 (Mono)
		> Bus 8 (Mono)
ara 10 - 1		

Назначение посыла на стерео шину траектории .

**3.** Установите уровень выхода посыла. Вы можете установить уровень посыла на нуль щелкнув на фейдер посыла.

### 🎾 Вы можете сконфигурировать уровены

по умолчанию для нового посыла на бесконечность или на единичное усиление (0db) включив или отключив опцию Sends Default To «-INF» (Посыл по умолчанию на бесконечность) в Operations Preferences (Рабочие предпочтения).

### Создание возврата

Дополнительные входы могут быть созданы для работы в качестве каналов возврат для шин, а также как входы от аппаратных источников. Окно посыла Посыл на шины 5-6 плугина реального времени



Aux Input вход от шин 5-6

*Треки аудио и Дополнительного входа сконфигурированные для посыла и возврата.* 

### Создание возврата:

**1.** Выберите File > New Track и укажите 1 моно или стерео ДОполнительный вход и затем щелкните Create (создать).

**2.** Щелкните Input Selector Дополнительного Входа и установите его траекторию шину, которую вы назначили на посылы треков источника.

**3.** Щелкните Otput Selector Дополнительного Входа и выберите траекторию выхода.

### Мастер фейдеры

Мастер фейдеры используются в качестве мастеров выхода и шины и могут регулировать любой моно или стерео выход или траекторию шины в сессии. Вы можете также использовать регуляторы на Мастер фейдере для регулировки громкости, соло и приглушения или добавлять вставки на эти траектории.

При изготовлении финального микса рекомендуется использовать плугину сглаживания на Мастер фейдере, управляющем главными выходами (дополнительная информация о сглаживания дается в справочном руководстве Pro Tools).



те выбрать либо выходы, либо внутренние шины.

### Использование Мастер фейдера в качестве мастер регулятора стерео громкости для всех треков в сессии.

**1.** Выберите File > New Track и укажите 1 стерео Мастер фейдер трек и затем щелкните Create.

**2.** Установите выходы всех аудио треков в сессии на выходы 1 - 2 и установите панорамирование каждого трека.

**3.** Установите выход Мастер фейдера для вашей мастер траектории выхода (выходы 1 - 2).

### Модули (Plug-In)

Модули обеспечивают эквалайзер, динамическую обработку, задержку и другие типы эффектов и могут работать либо в реальном времени, либо в нереальном времени.

Модули RTAS - это неразрушающие эффекты, которые вставляются на треки для обработки аудио в реальном времени - точно так, как внешний аппаратный процессор (во время воспроизведения).

Модули Audio Suit - это разрушающие эффекты, которые обрабатывают и создают новые аудио файлы на диске в нереальном времени. (Модули AudioSuit могут быть также использованы как неразрушающие, с оставлением оригинального необработанного аудио файла на диске).

Мастер фейдер регулирующий главные выходы.

### Создание Мастер фейдера:

Haster

**1.** Выберите File > New Track и укажите 1 моно или стерео трек Мастер фейдера и затем щелкните Create (создать).

**2.** В окне Міх, щелкните на Output Selector Maстер фейдера и выберите траекторию выхода, которую вы хотите регулировать. Вы можеМодули реального времени назначаются на треки из окна Вставки (Insert) в окнах Микширования или Редактирования. После назначения на трек, плугины появляются в окне Вставки трека и могут быть открыты щелчком на кнопке Insert

Кнопка Insert

Окно Плугины



### Модуль компрессора

Вставка модуля реального времени на трек:

**1.** Проверьте, чтобы в окне Микширования или Редактирования отображался Inserts View.

**2.** Щелкните Insert Selector на треке и выберите нужный модуль .

Pro Tools поставляется с полной установкой плугин DigiRack. Большое количество дополнительных плуги можно получить от DigiDesign и наших партнеров по разработке.

Для получения дополнительной информа-

ции о модулях, смотрите руководство по плугинам DigioRack, руководство по модулям DigiDesign и раздел Модули в справочном руководстве Pro Tools.

### Автоматизация микширования

Автоматизация микширования позволяет записать или автоматизировать изменения на треке и уровнях посыла, приглушении, панорамировании и параметрах плугины. Треки MIDI позволяют выполнить автоматизацию только громкости, панорамирования и приглушения.

#### Запись автоматизации:

**1.** В окне включения Автоматизации (Automation Enable) (Windows > Show Automation Enable) включите тип автоматизации (громкость, панорамирование, приглушение, уровень посыла, панорамирование посыла, приглушение посыла, или любую плугину автоматизации).

**2.** Выберите режим автоматизации для автоматизируемых треков (режим Записи, Касания или Фиксации).

**3.** Начните воспроизведение и начните запись автоматизации регулировкой фейдеров и других регуляторов во время воспроизведения. Pro Tools LE запоминает все перемещения, выполненные на включенных параметрах.



Включение автоматизации (левый) и выбор режима Автоматизации трека (правый)

После записи, автоматизация может быть переписана или отображена и отредактирована графически в окне Редактирования.



Установка вида трека на громкость

Автоматизация точки разбиения громкости.

Автоматизация громкости в треке в окне редактирования.

Дополнительная информация по ис-

пользованию автоматизации дается в справочном руководстве Pro Tools.

### Завершающее микширование

Команда Bounce to Disc (Перемещение на диск) позволяет записать финальный микс на диск, создать новый цикл, напечатать эффекты или отразить любой субмикс. После перемещения финального микса на диск, вы можете использовать другую программу для прожига окончательного файла на компакт диск.

При перемещении трека на диск, перемещенный микс включает следующее:

Слышимые треки в перемещение включены все слышимые треки. Ни один из приглушенных треков не появляется в отражении. При солировании трека или диапазона, на перемещенном миксе появляются только солирующие элементы.

**Автоматизация** Все включенные для чтения автоматизации воспроизводятся и комбинируются в перемещенном миксе.

Вставки и Посылы. В перемещенном миксе появляются все активные вставки, включая плугины реального времени и аппаратные

#### вставки.

Выбор или длина трека. Если вы сделали выбор в треке, длительность перемещенного трека будет соответствовать длительности выборки. Если ни в одном из треков не было сделано выбора, то перемещенние будет продолжаться до тех пор, пока не дойдет до конца сессии.

### Перемещение на диск:

 Выберите Choose File > Bounce to Disc
Выберите любой моно или стерео выход или траекторию шины в качестве источника для отражения.

**3.** Выберите типа файла (например WAV), формат (моно или стерео), Разрешение (например 16 бит) и частоту дискретизации (например 44.1 кГц).

🏠 Для создания микса, который может

быть записан на аудио диск, проверьте, чтобы были выбраны следующие установки WAV, стерео, 16 бит, 44.1 кГц.

4. Щелкните Bounce (Перемещение)

### Использование сглаживания в микшировании

При использовании команды Bounce to Disc или изготовлении мастер диска на внешнем устройстве, вы должны использовать плугину сглаживания. Команда Bounce to Disc не выполняет автоматическое добавление сглаживания. Для сглаживания перемещения файла, вставьте прилагаемую плугину сглаживания Digidesign Dither или другую плугину сглаживания, на Maстер фейдер, назначенный на траекторию отражения источника. Мастер Фейдер лучше всего использовать для Дополнительных Входов, так как вставки Мастер фейдера являются постфейдерными (что лучше для приложений сглаживаний).

### Для получения дополнительной инфор-

мации по использованию сглаживания, смотрите справочное руководство Pro Tools.

### Приложение A Оптимизация системы Windows

При инсталляции Pro Tools на Windows XP, имеется множество системных переменных, оказывающих воздействие на представление. Если вы выполнили все инструкции по конфигурации Windows, описанные в Разделе 2, но у Вас по-прежнему возникают проблемы, посмотрите следующие советы по устранению неисправностей.

🏈 Настоятельно рекомендуется использо-

вание программы Norton Ghost, которая позволяет сохранить систему в рабочем состоянии и позволяет при необходимости легко осуществить возврат в рабочее состояние при возникновении проблем с компьютером.

### Устранение возможных неисправностей

### Голубой экран при запуске

Если после инсталляции Pro Tools и Quick Time, ваш компьютер выдает голубой экран, выполните следующие действия:

• Деинсталлируйте программу Pro Tools/

• Деинсталлируйте программу Quick Time.

• Повторите инструкции по инсталляции, описанные в разделе «Инсталляция Pro Tools LE» на стр. 9

### Расширенные установки

Последующие системные оптимизации позволят улучшить работу Pro Tools на некоторых системах. Рекомендуется только попробовать эти оптимизации при необходимости, так как они могут отключить или оказать неблагоприятное воздействие на функциональность других программ вашей системы.

### Отключение сетевых карт

По возможности, отключите все сетевые карты (кроме карты 1394 «Fire wire» которая должна использоваться для подключения внешнего диска к вашей системе).

### Отключение сетевой карты:

**1.** Щелкните правой кнопкой мыши на значке Мой компьютер и выберите Manage (Управление) **2.** В System Tools (Инструменты Системы) вы-

**2.** В System тооіз (инструменты Системы) выберите Управление устройствами.

**3.** В окне Управления Устройствами, два раза щелкните на Сетевых адаптерах, затем два раза щелкните на карте Сетевого адаптера, который вы хотите отключить.

**4.** На закладке Общие, выберите «Не использовать это устройство (отключить)» из ниспадающего меню Device Usage (Использование устройства) и затем щелкните ОК.

5. Закройте окно Управления компьютером.

### Планирование (работы) процессора

### Регулировка характеристики планировки процессора

1. Выберите Пуск > Панель управления

2. В классическом окне запустите Система. 3. Щелкните на закладке Advanced (Расширенный).

**4.** В разделе Performance , щелкните на кнопке Установки.

5. Щелкните на закладке Расширенный.

**6.** В секции планирования (работы) процессора, выберите опцию Фоновое обслуживание (Background Services).

7. В секции Использование Памяти, выберите опци кэш Системы.

8. Щелкните два раза ОК. Для принятия изменений необходимо перезапустить компьютер.

### Позиции запуска

Чем меньше позиций используется вашим компьютером, тем больше ресурсов остается для работы Pro Tools LE. Некоторые приложения запуска могут потреблять ненужные ресурсы процессора и должны быть отключены.

Будьте внимательны при отключении позиций запуска, включая (но не ограничивая) следующее:

• портативный медиа серийный номер (требуется для приложений, которые используют ключ защиты от копирования)

• Plug and Play.

- журнал регистраций событий
- Криптографические сервисы

• DHCP клиент, TCP/IP Net BIOS и другие относящиеся к сети позиции (если компьютер не имеет сети или интернет подключения, так как в этом случае эти позиции могут быть отключены).



вание Norton Ghost, который позволяет сохранить систему в рабочем состоянии и позволяет при необходимости легко осуществить возврат в рабочее состояние при возникновении проблем с компьютером.

### Отключение системных позиций запуска

1. В меню Пуск, выберите Выполнить.

**2.** Напечатайте «msconfig» и щелкните ОК. Откроется утилита конфигурации системы.

**3.** На закладке Общие, выберите Выборочный запуск (Selective Startup)

4. Отключите позиции Автозагрузки и щелкните ОК.

5. Щелкните Перегрузить для перегрузки компьютера.

6. После перезагрузки компьютера, появится диалоговое окно Конфигурации Системы. Попробуйте запустить Pro Tools, чтобы посмотреть увеличились ли характеристики перед тем как вы отмените отображение окна. Если характеристики не изменились, запустите вновь «msconfig» и верните Выборочный запуск на Обычный запуск. Соответственно попробуйте отключить запуск позиций и ненужных процессов по отдельности.

### Приложение Б

# Драйвер Digidesign ASIO (только для Windows)

### Введение

ния Pro Tools.

Драйвер Digidesign ASIO - это многоканальный, мультимедийный звуковой драйвер, которая позволяет записывать и воспроизводить третьесторонние аудио программы. поддерживающие стандарт ASIO через оборудование Digidesign.

**Д**райвер ASIO не является многоклиентным. Драйвер ASIO может использоваться одновременно только одним приложени-

ся одновременно только одним приложением. Проверьте, чтобы бы отключен системный звук Windows. Также рекомендуется использовать отдельную звуковую карту для игр или общей работы.

Г Посетите веб сайт Digidesign (www.digidesign.com) для просмотра последних третьесторонних драйверов для оборудова-

Дуплексное воспроизведение 24-х или 16-ти битного аудио поддерживается на частоте дискретизации до 96кГц, в зависимости от оборудования Digidesign и используемой программы драйвера ASIO.

Драйвер Digidesign ASIO предусматривает до 18 каналов входа и выхода в зависимости от оборудования Pro Tools:

• До 8 каналов входа и выхода с системой Pro Tools / HD.

• До 18 каналов входа и выхода с Digi 002 и Digi 002 Rack.

• До 2 каналов входа и выхода с Mbox.

### Совместимое программное обеспечение

В списке совместимого программного обеспечения ASIO Driver, смотрите документацию по совместимости, расположенную на веб сайте Digidesign.

### Инсталляция ASIO драйвера

**ASIO** драйвер устанавливается по умолчанию при инсталляции Pro Tools.

### Удаление ASIO драйвера

При необходимости удаления ASIO драйвера с компьютера, выполните следующие шаги:

### Удаление ASIO драйвера:

1. Выберите Пуск > панель управления.

2. В окне запустите Добавить или удалить Программы.

**3.** Из списка установленных в настоящий момент программ выберите Digidisegn Pro Tools.

4. Щелкните на кнопку Изменить / Удалить.

**5.** Измените инсталляцию отменив только опцию ASIO драйвера.

### Изменение установок ASIO драйвера

Изменение установок ASIO драйвера выполняется в третьесторонней ASIO программе. Дополнительно смотрите документацию самого программного обеспечения. Например, в программе Propellerhead Reason щелкните на кнопку ASIO Control Panel (панель управления ASIO) (показана ниже).



Пример установки в программе Propellerhead Reason

### Панель управления ASIO драйвера



### Панель управления Digidisegn ASIO.

Доступ к панели управления драйвера ASIO не может быть получен в следующих случаях:

• При запуске Pro Tools

• При воспроизведении или записи аудио программ, не поддерживающих ASIO драйвер.

• при использовании третьесторонней аудио программы, имеющей опцию сохранения ASIO драйвера в открытом состоянии даже если нет воспроизведения или записи. (Вы должны закрыть аудио программу перед открыванием Панели Управления ASIO драйвера).

### Управление размером буфера

При воспроизведении файла с клиентской аудио программы, клиентская программа разделяет файл на буферы и посылает каждый из них на ASIO драйвер. ASIO драйвер копирует буферы клиентской программы в буферы оборудования Digiodisegn по схеме с двойной буферизацией. Регулировка размера буфера (Buffer Size) в этом диалоговом окне позволяет установить размер каждого из двух буферов которые ASIO драйвер использует на оборудовании Digidesign. Вы можете выбрать один из следующих размеров буфера:

- 128 сэмплов.
- 256 сэмплов
- 512 сэмплов
- 1024 сэмплов
- 2048 сэмплов

Маленькие буферы имеют преимущество небольшого времени задержки в траектории просмотра записи. Большие буферы имеют преимущество большей защищенности ASIO драйвера к прерываниям аудио во время воспроизведения и записи.

В некоторых третьесторонних аудио программах, выполнение различных задач, таких как раскрытие или сворачивание окна будет приводить к прерыванию ASIO драйвера и создавать проблемы в аудио. Для смягчения этих проблем рекомендуется выбирать средние или большие размеры буферов (такие как 256 -1024).

Изменение Размера Буфера для ASIO драйвера не оказывает воздействия на установки H/W Buffer size (размер буфера H/W) в диалоговом окне Pro tools Playback Engine(Движок воспроизведения Pro Tools).

### Устройство (Device)

Device Туре (тип устройства) всегда будет устанавливаться для инсталлированного обору-

### дования Pro Tools

### Кнопка Дополнительно (Advanced Button)

Кнопка Дополнительно открывается диалоговое окно Hardware Setup (Установка оборудования) для системы Digidesign.

### Приложение C Digidesign WaveDriver (Волновой драйвер) (только для Windows)

### Введение

Драйвер Digidesign WaveDriver - это многоканальный, мультимедийный звуковой драйвер, которая позволяет записывать и воспроизводить третьесторонние аудио программы. поддерживающие стандарт WaveDriver через оборудование Digidesign.

▲ Драйвер WaveDriver не является многоклиентным. Драйвер WaveDriver может использоваться одновременно только одним приложением. Проверьте, чтобы бы отключен системный звук Windows. Также рекомендуется использовать отдельную звуковую карту для игр или общей работы. Для третьесторонних программных синтезаторов и сэмплеров, используйте драйвер ASIO.

🏈 Посетите веб сайт Digidesign

(www.digidesign.com) для просмотра последних третьесторонних драйверов для оборудования Pro Tools.

Воспроизведение 24-х или 16-ти битного аудио поддерживается на частоте дискретизации поддерживаемой оборудованием и используемой программой WaveDriver

Драйвер Digidesign WaveDriver предусматривает до 18 каналов входа и выхода в зависимости от оборудования Pro Tools:

• До 8 каналов входа и выхода с системой Pro Tools / HD.

• До 18 каналов входа и выхода с Digi 002 и Digi 002 Rack.

• До 2 каналов входа и выхода с Mbox.

### Совместимое программное обеспечение

Для получения списка совместимого программного обеспечения WaveDriver, смотрите документацию по совместимости, расположенную на веб сайте Digidesign.

### Инсталляция WaveDriver

WaveDriver устанавливается по умолчанию при инсталляции Pro Tools.

### Удаление WaveDriver

При необходимости удаления WaveDriver с компьютера, выполните следующие шаги:

### Удаление WaveDriver :

1. Выберите Пуск > панель управления.

2. В окне запустите Добавить или удалить Программы.

- 3. Из списка установленных в настоящий момент программ выберите Digidisegn WaveDriver
- 4. Щелкните на кнопку Изменить / Удалить.
- 5. Щелкните ОК для удаления WaveDriver

### Конфигурирование WaveDriver дял QuickTime Player (требуется для использования iTunes)

Для возможности воспроизведения оборудования Digidesign через iTunes для Windows, вы должны сконфигурировать WaveDriver в опции Waweout установки QuickTime Player SoundOut для выхода волны.

### Конфигурирование WavwDriver как устройства iTunes по умолчанию.

**1.** Закройте все третьесторонние приложения WaveDriver (включая iTunes).

**2.** Выберите Пуск > Программы > QuickTime > QuickTime Player.

**3.** В Quick Time Player выберите Редактирование > Предпочтения (Preferences) > Quick Time Preferences.

**4.** Из ниспадающего меню выберите Sound Out.

**5.** Из ниспадающего меню Choose a device for playback (выбор устройства для воспроизведения), выберите опцию waveOut (и имя устройства Digidesign, если возможно).

**6.** Закройте Quick Time плеер.

**7.** Пера запустите iTunes.

### Конфигурирование WavwDrivers для Windows Media Player и других третьесторонних программ WaveDriver.

WaveDriver конфигурируется в панели управления звуковыми и аудио устройствами (для программ, которые используют устройство воспроизведения звука в Windows по умолчанию, такое как к примеру Windows Media Player), или как предпочтения для третьесторонних программ WaveDriver (такие как Sound Forge). Конфигурирование WaveDriver как устройства воспроизведения звука Windows по умолчанию (например, для Windows Media Player)

1. Выберите Пуск > панель управления.

2. В окне, запустите Звуковые и аудио устройства.

3. Щелкните на закладке Audio

**4.** Выберите аудио интерфейс Digidesign в списке устройств воспроизведения звука по умолчанию.

**5.** Закройте панель управления. При запуске Windows Media Player, он автоматически выйдет на оборудование Digidesign.

### Конфигурирование wavwDriver для третьестороннего приложения WaveDriver.

• В третьесторонней программе выберите аудио интерфейс Digidesign в качестве предпочтения для оборудования воспроизведения. Дополнительно смотрите документацию к программе.
#### Приложение Д Digidesign CoreAudio Driver (только для Macintosh)

#### Введение

Драйвер Digidesign CoreAudio Driver- это многоканальный, мультимедийный звуковой драйвер, которая позволяет записывать и воспроизводить третьесторонние аудио программы. поддерживающие стандарт CoreAudio через оборудование Digidesign.

🏹 Посетите веб сайт Digidesign

(www.digidesign.com) для просмотра последних третьесторонних драйверов для оборудования Pro Tools.

Дуплексное воспроизведение 24-х или 16-ти битного аудио поддерживается на частоте дискретизации до 96кГц, в зависимости от оборудования Digidesign и используемой программы CoreAudio Driver.

Драйвер Digidesign CoreAudio Driver предусматривает до 18 каналов входа и выхода в зависимости от оборудования Pro Tools:

• До 8 каналов входа и выхода с системой Pro Tools / HD.

• До 18 каналов входа и выхода с Digi 002 и Digi 002 Rack.

• До 2 каналов входа и выхода с Mbox.

#### Совместимое программное обеспечение

Для просмотра списка совместимого программного обеспечения CoreAudio Driver, смотрите документацию по совместимости, расположенную на веб сайте Digidesign.

#### Инсталляция CoreAudio Driver

CoreAudio Driver инсталлируется по умолчанию при установке Pro Tools.

#### Удаление CoreAudio Driver

**Деинсталляция Digidesign** CoreAudio Driver **1.** Включите систему.

**2.** На установочном диске Pro tools найдите и два раза щелкните на файле Install CoreAudio. - или -

С веб сайта Digidesign загрузите и запустите файл Install CoreAudio/

**3.** В окне Install CoreAudio выберите команду Uninstall (деинсталлировать) из ниспадающего меню Custom Install.

**4.** После завершения деинсталляции, выйдите из CoreAudio Installer.

#### Конфигурирование Digidesign CoreAudio Driver

Вы можете сконфигурировать Digidesign CoreAudio Driver с помощью Digidesign CoreAudio Setup, или из большинства третьесторонних клиентских приложений, совместимых с CoreAudio (такие как BIAS Peak или Logic Audio). Для получения дополнительной информации, обращайтесь к документации производителя.

Некоторым приложениям, таким как iTuner компании Apple или QuickTime Player для использования Digidesign CoreAudio Driver также требуется конфигурирование либо Apple Sound Preferences либо Audio MIDI Setup.

#### Digidesign CoreAudio Setup

Используйте Digidesign CoreAudio Setup для указания того, какие третьесторонние приложения CoreAudio могут использовать CoreAudio Driver, измените установку CoreAudio Buffer Size (Размер буфера) и получите доступ к диалоговому окну установки оборудования для оборудования Digidesign. Digidesign CoreAudio Setup также идентифицирует аппаратную часть Digidesign и поддерживает ряд каналов входа и выхода.

igidesign Hardware:	Digi 001	
Input Channels:	16	
Output Channels:	18	
Buffer Size:	1024	:

Рисунок 7. Диалоговое окно установки Digidesign CoreAudio Доступ к диалоговом окну Digidesign CoreAudio не может быть получен в следующих случаях:

• Во время запуска Pro Tools.

• если другое клиентское приложение Core Audio используется Digidesign CoreAudio Driver.

#### Поддерживаемые Приложения

Digidesign CoreAudio Driver предоставляет функцию Supported Applications (Поддерживаемых приложений) для приложений совместимых с CoreAudio. Это позволяет указать какое из CoreAudio совместимых приложений может быть использовано с Digidesign CoreAudio Driver/

### Добавление поддержки для CoreAudio совместимого приложения:

**1.** Запустите Digidesign CoreAudio Setup (pacположен в /Application/Digidesign).

**2.** Щелкните Supported Applications. Откроется диалоговое окно Digidesign CoreAudio Supported Applications.

Supported Applications (Tunes	Add New Application	
Logic Audio Ableton Live	Remove Selected Application	
Reason		
Bias Peak Avid XPress DV		
Cubase		
Quicktime		
	6	

Диалоговое окно Digidesign CoreAudio Supported Applications.

**3.** В окне Digidesign CoreAudio Supported Applications, щелкните Add New Application (Добавить новое приложение). Откроется диалоговое окно Open.

**4.** В диалоговом окне Open найдите и выберите CoreAudio совместимое приложение, которое вы хотите добавить.

**5.** Щелкните Open (Открыть). Выбранное приложение добавляется в список поддерживаемых приложений и может быть использовано с Digidesign CoreAudio Driver.

**6.** После окончания добавления в список поддерживаемых приложений, щелкните Done.

7. В окне Digidesign CoreAudio Setup щелкните Done для применения изменений.

#### Удаление поддержки для CoreAudio совместимого приложения:

**1.** Запустите Digidesign CoreAudio Setup (pacположен в /Application/Digidesign)

**2.** Щелкните Supported Applications. Откроется окно Digidesign CoreAudio Supported Applications.

3. В списке поддерживаемых приложений, выберите приложение, которое хотите удалить.

**4.** Щелкните Remove Selected Application (Удалить выбранное приложение). Выбранное приложение удаляется из списка и не может быть использовано с Digidesign CoreAudio Driver.

**5.** После завершения удаления приложений из списка поддерживаемых приложений, щелкните Done.

6. В окне Digidesign CoreAudio Setup щелкните Done для применения изменений.

#### Размер буфера

При воспроизведении файла с клиентского аудио приложения, клиентская программа разделяет файл на буферы и посылает каждый из них на Digidesign CoreAudio драйвер. Digidesign CoreAudio драйвер копирует буферы входа и выхода клиентского приложения в буферы оборудования Digiodisegn по схеме с двойной буферизацией. Регулировка размера буфера (Buffer Size) в этом диалоговом окне позволяет установить размер каждого из двух буферов которые Digidesign CoreAudio драйвер использует на оборудовании Digidesign. Вы можете выбрать один из следующих размеров буфера:

- 128 сэмплов.
- 256 сэмплов
- 512 сэмплов
- 1024 сэмплов
- 2048 сэмплов

Маленькие буферы имеют преимущество небольшого времени задержки в траектории просмотра записи. (Время задержки - это время между входом сигнала на аудио входы и его выходом во время записи)

Большие буферы имеют преимущество боль-

шей защищенности Digidesign CoreAudio драйвера к прерываниям аудио во время воспроизведения и записи.

В некоторых CoreAudio клиентских программах, выполнение различных задач, будет приводить к прерыванию Digidesign CoreAudio драйвера и возникновению щелчков при воспроизведении или записи аудио. Для смягчения этих проблем рекомендуется выбирать средние или большие размеры буферов (такие как 256 -1024).

Изменение Размера Буфера для Digidesign CoreAudio драйвера не оказывает воздействия на установки H/W Buffer size (размер буфера H/W) в диалоговом окне Pro tools Playback Engine(Движок воспроизведения Pro Tools). Конфигурирование буфера размера аппаратного обеспечения Digidesign CoreAudio

**1.** Запустите Digidesign CoreAudio Setup (pacположен в /Applications /Digidesign).

2. Из ниспадающего меню Buffer Size (Размер буфера), выберите нужный размер буфера CoreAudio (в сэмплах). Обычно, более предпочтительная установка малого размера буфера. Однако, при наличии каких-либо проблем в исполнении (например щелчки во время записи или воспроизведения), попробуйте увеличить установку размера буфера.

### 🅎 Большинство аудио приложений, кото-

рые поддерживают CoreAudio позволяют выполнить регулировку установки размера буфера CoreAudio в самом приложении.

**3.** В окне Digidesign CoreAudio, щелкните Done для применения изменений.

#### Кнопка установки НW

Кнопка установки HW открывает диалоговое окно Установки Оборудования для оборудования Digidesign. Для получения дополнительной информации, смотрите руководство по основам работы для системы Pro Tools и справочное руководство Pro Tools.

## Конфигурирование Digidesign CoreAudio HW Setup:

**1.** Запустите Digidesign CoreAudio Setup (pacположен в /Applications /Digidesign).

**2**. Щелкните на кнопке HW Setup для открывания диалогового окна Установки Оборудования

or other Distriction of		
	Ch. 1-2 Figue Bauter	
Home #1 Check Briance		
Gangle Tate	B B	

Рисунок 8. Диалоговое окно установки оборудования.

**3.** Сконфигурируйте диалоговое окно Установки Оборудования для вашего оборудования Digidesign.

174	-
	_
-	_
	_
-	_
_	

Для получения дополнительной инфор-

мации о диалоговом окне Установки Оборудования, смотрите справочное руководство Pro Tools

**4.** После завершения, щелкните ОК для закрывания диалогового окна Установки Оборудования.

**5.** В Digidesign CoreAudio Setup щелкните Done для применения изменений.

#### Конфигурирование Apple Sound Preferences (Звуковые предпочтения Apple) или Установка Apple Audio MIDI.

Для использования аппаратной части Digidesign с общими CoreAudio совместимыми приложениями воспроизведения (такими как Apple iTunes или QuickTime Player) дополнительно к установке Digidesign CoreAudio необходимо сконфигурировать либо Sound Preferences, либо Audio MIDI Setup. Однако, для большинства CoreAudio совместимых клиентских приложений (таких как BIAS Peak или Cubase SX) это излишне, так как вы можете сконфигурировать установки размера буфера CoreAudio, каналы входа и выхода в самих приложениях.

#### Apple Sound Preferences

#### Конфигурирование Apple Sound Preferences

- 1. Запустите System Preferences (Меню Apple
- > System Preferences)
- 2. Щелкните Sound (Звук)

**3.** Щелкните закладку Output и выберите в качестве устройства для вывода звука Digidesign HW.

	Sound Effects Output   Hout	
Choose a device R	er sound autput	
Name -		
Desidences HW	L'ENT	
1222000		
Settings for selecte	d device.	
There are re	o settings available for the selected device.	

Закладка Выход для Sound Preferences.

**4.** Щелкните на закладке Input и выберите в качестве устройства для ввода звука Digidesign HW.

0.0.0	_	Sound	0
246 Date All	Displays Heres	Rather Best	
-		Sound Effects   Output   Mout	
Choe	se a device for	wand input	
Digit	Metigen HW		
Setto	gs for selected a	exce	
	Imput level.		
	Input volume:	\$. <del></del> 94	И
1	Output volume:	<ul> <li>✓ United and the second second</li></ul>	6) (3Mare

5. Выйдите из System Preferences

#### Apple Audo MIDI Setup

Конфигурирование Apple Audio MIDI Setup 1. Запустите Audio MIDI Setup (расположено в Home / Applications/Utilites)

2. Выберите закладку Audio Devices.

Aude M	A period
Sectors Lettings Default legal (Deckogenese (1))	Defeat Output (Digitizing) (IN Server Output (But it auto server))
Selected Audio Device Rath-is and a consulter [1]	
Constitute Constitute Ave de	Output Values
Read Section	Output Section
	Curner Permit (105-44100-014-1856
Dening does not support input	1
	Property States Annual of the Union of the Challen States Annual Annual Annual Annual

Закладка AUDIO

**3.** Из ниспадающего меню System Settings Default Input (Системные установки входа по умолчанию), выберите Digidesign HW.

**4.** Из ниспадающего меню System Settings Default Output (Системные установки выхода по умолчанию), выберите Digidesign HW.

• Оставьте установку System Output и Selected Audio Device на встроенный аудио контролер. Digidesigh CoreAudio Driver не может быть использован для системных звуков.

# Приложение Е Конфигурирование AMS (только для Mac OS X)

Pro Tools распознает порты на интерфейсе MIDI как общие порты. С Mac OS X используется утилита Apple Audio MIDI Setup (AMS) для идентификации внешних устройство MIDI подключенных к интерфейск MIDI и конфигурирует студию MIDI для работы с Pro Tools.

#### Конфигурирование студии MIDI в AMS

**1.** Запустите Audio MIDI Setup (расположен в Applications / Utilites).

- или -

В pro Tools выберите Setups > Edit MIDI Stidio Setup.

2. Щелкните закладку MIDI Devices. AMS просканирует систему для поиска подключенных интерфейсов MIDI. При правильно установленном интерфейсе MIDI, он появится в окне с пронумерованными портами.



Audio MIDI Setup (Закладка MIDI Devices).

**3.** Для любого из устройств MIDI, подключенного к интерфейсу MIDI щелкните Add Device (Добавить устройство). Появится новая иконка внешнего устройства.

4. Перетащите иконку нового устройства на подходящее расположение в пределах окна.

5. Подключите устройство MIDI к интерфейсу MIDI щелкнув на стрелке для соответствующего порта выхода устройства и перетащив подключение или «кабель» на стрелку входа соответствующего порта интерфейса MIDI

000	Audie Mith Setup
1.11.11.11	Audo Devices Mills Devices
-0	(tefan 🖷 📫 📫 🛒 🧮 🛣
Year for Sec.	Configuration Add Dance Renove Dance Directify Ascen MD. Das Califies
-	
	Debuie war covi
Leignei	and a standard and a standard and a
11	
11	
<u> </u>	<u>k</u>
100	
_	
Constanting of the local division of the loc	al Bruis

Making MIDI input and output connections

Выполнение подключений входа и выхода MIDI

**6.** Щелкните на стрелке для соответствующего порта входа устройства и перетащите кабель к стрелке выхода соответствующего порта интерфейса MIDI.

🥇 Для удаления подключения, выберите

кабель и нажмите Delete (Удалить). Для удаления всех подключений, щелкните Clear Cables (очистить кабели).

**7.** Повторите шаги 3 - 6 для каждого из устройств MIDI в установке MIDI.

#### Конфигурирование внешнего устройства MIDI

**1.** Выберите иконку внешнего устройства и щелкните Show Info (Показать информацию) (или сделать двойной щелчок на иконке нового устройства).



Иконка внешнего устройства.

2. Выберите производителя и модель для нового устройства из соответствующего ниспадающего меню. (если в меню нет имени нужного производителя и модели, вы можете сами ввести имя).

	Device Name	JP-8000	
A 100 1000	Manufatturer	Roland	1
	Modei	P-8000	1
-		More Properties	8
		(Cancel ) On	Ē

Наименование нового устройства MIDI

АМЅ обращается к одному или нескольким файлам с расширением «.middev» в директории Root/Lobrary/Audio/MIDI Devices для просмотра имен производителей и модели. Pro Tools инсталлирует два таких файла, содержащих информацию о большинстве устройств MIDI "Legacy Devices.middev" и "Digidesign Devices.middev." Если в данном файле отсутствует нужный производитель или модель, вы можете самостоятельно ввести нужные данные в текущий файл в любом текстовом редакторе.

3. Щелкните на стрелке More Properties (Больше свойств) для расширения диалогового окна, затем включите соответствующие MIDI каналы (1 - 16) для опций Передачи и Приема. (Эти опции определяют какие каналы устройства будут использоваться для посыла и приема MIDI).

THE OWNER WHEN	Manufacturer	Roland		1
	and to actore	The second		4
	Model	JP-8000		-
			More Properties	1
675	Basic D	pert		1
Transmits				
Channels				
1 2	3 4 5 6 7	4 9 10 I	12 12 14 15 11	ī.
Oeck.	E Med	It Time Code		
Receives				
Channels				
	1 4 1 4 7	* * 10 11	1 12 10 14 11 10	ī.
1 2				۰.
1 2 Clock	D MK	Di Time Code		
T 2 Clock Features	D M	Di Time Code		
E Cook	e MOI	Di Time Code		

#### Включенные каналы MIDI

**4.** Щелкните на изображении устройства. Окно будет расширено и будут показаны изображения для различных устройств MIDI (клавиатура, модули, интерфейсы и микшеры). Выберите иконку для Вашего устройства.

	Device Name	JP-8000
COLUMN LITER	Manufacturer	Roland
	Model	JP-8000
		More Properties
con Set. Generic	(1)	Select an icon for this device
the second second		

Выбор иконки устройства.

🏠 Для использования собственных иконок,

можно разместить файлы изображения TIFF в /Library/Audio/MIDI Devices/Generic/Images и они смогут быть выбраны в окне устройства AMS.

5. Щелкните ОК

В Pro Tools появятся имена устройств как входы и выходы MIDI.