

Глава 3

Захват видео

В этой главе...

- ◆ Интерфейс окна программы в режиме захвата
- ◆ Организация захвата видеофильма
- ◆ Особенности цифрового захвата
- ◆ Уровни качества аналогового захвата
- ◆ Импорт DVD-видео
- ◆ Импорт мультимедиа с внешних устройств
- ◆ Захват кадра

Захват видеофильма — это процесс переноса аналоговых или цифровых видеоматериалов с видеокамеры или какого-либо другого источника на компьютер. Термин “аналоговый захват” применяется в связи с использованием для этого процесса специфических устройств. Цифровой же захват целесообразнее называть импортом файла, поскольку сжатие и передача видеофильма осуществляются в процессоре — внутри видеокамеры.

В этой главе рассмотрены операции, связанные с аналоговым и цифровым захватом, а также отмечены особенности импорта файлов с DVD и мультимедиа.

Интерфейс окна программы в режиме захвата

Установка режима Захват

В главе 1 были рассмотрены особенности процесса захвата видеофильма, как аналогового, так и цифрового. В ходе захвата устройство, ответственное за этот процесс, — отдельная плата или процессор видеокамеры, подключается к ПК посредством одного из кабелей — USB 2.0, IEEE-1394. Для захвата может быть использована также внутренняя PCI-плата.

Аналоговые устройства подсоединяются к плате нелинейного монтажа посредством кабелей с композитным RCA-разъемом (тюльпан), а также видеоразъемом S-Video.

Плата нелинейного монтажа среднего класса, например Studio Plus 700-USB, обычно содержит встроенный аппаратный кодировщик MPEG-1, MPEG-2 и дополнительно снабжается программными кодировщиками MPEG-4 и DivX. Она обеспечивает цифровую обработку и сжатие видеосигнала. Поддерживается одноканальный аналоговый видеозахват в формате PAL (обеспечиваются значения параметров — частота 25 кадров/с и разрешение 720×576) и импорт видеопотока со скоростью до 25 Мбит/с. Из параметров оцифровки двухканального звука следует отметить разрядность дискретизации 16 бит и частоту дискретизации 48 кГц.

Таким образом, Pinnacle Studio в результате захвата видеопленки получает для обработки оцифрованный двухканальный звук и одноканальное видео.

Для ввода в действие процесса захвата видеопленки щелкните в окне программы на корешке вкладки **Захват**. Окно программы переключается в режим захвата. Если вы корректно подключили аналоговый источник и устройство захвата, то отображается окно сообщения, показанное на рис. 3.1.

Щелкните на кнопке **ОК**, а затем в окне программы щелкните на кнопке **Настройки**. Раскроется диалоговое окно **Настройка Pinnacle Studio Plus**. Выберите вкладку **Источник**, а затем в группе **Устройства захвата** выберите из списков **Видео** и **Аудио** устройство захвата, подключенное к ПК (см. рис. 2.2, а). Далее в диалоговом окне **Настройка Pinnacle Studio Plus** установите все необходимые параметры во вкладках **Источник** и **Параметры захвата**, речь о которых шла в главе 2.



При аналоговом захвате сначала включите воспроизведение. При захвате из цифрового источника этот шаг не нужен, так как Pinnacle Studio при необходимости будет автоматически управлять аппаратурой воспроизведения.

Включите источник и убедитесь в том, что он вырабатывает стабильный, устойчивый и достаточно мощный видеосигнал. В этом случае на мониторе проигрывателя окна захвата появится изображение, а аудиосистема будет воспроизводить звук.

Щелкните на кнопке **Начать захват**. Откроется диалоговое окно **Захват видео** (рис. 3.2).

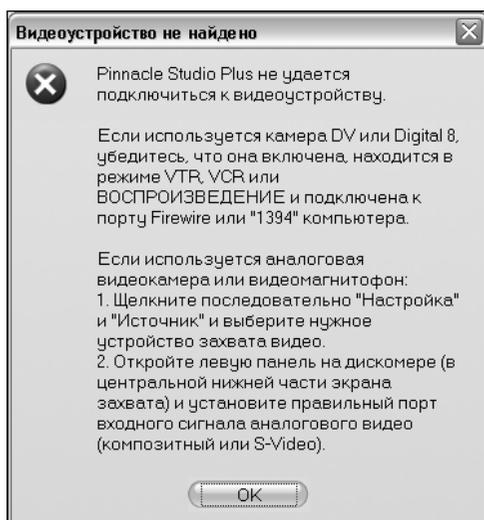


Рис. 3.1. Окно с сообщением об отсутствии подключенного цифрового устройства

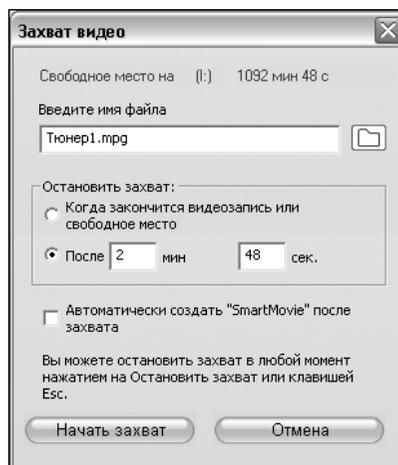


Рис. 3.2. Диалоговое окно настройки дополнительных параметров захвата

Установите следующие дополнительные параметры захвата. Выберите папку, в которой будет храниться захваченное видео. Аналогичная функция доступна в окне видеозахвата после щелчка на кнопке **Выберите папку** и **файл** для видео. Введите имя создаваемого файла для захваченного видео или примите имя, предлагаемое по умолчанию. Укажите максимальную длительность захвата.

Щелкните на кнопке **Начать захват**. Иницируется процесс захвата. В окно захвата выводятся описанные ниже элементы, изображенные на рис. 3.3.

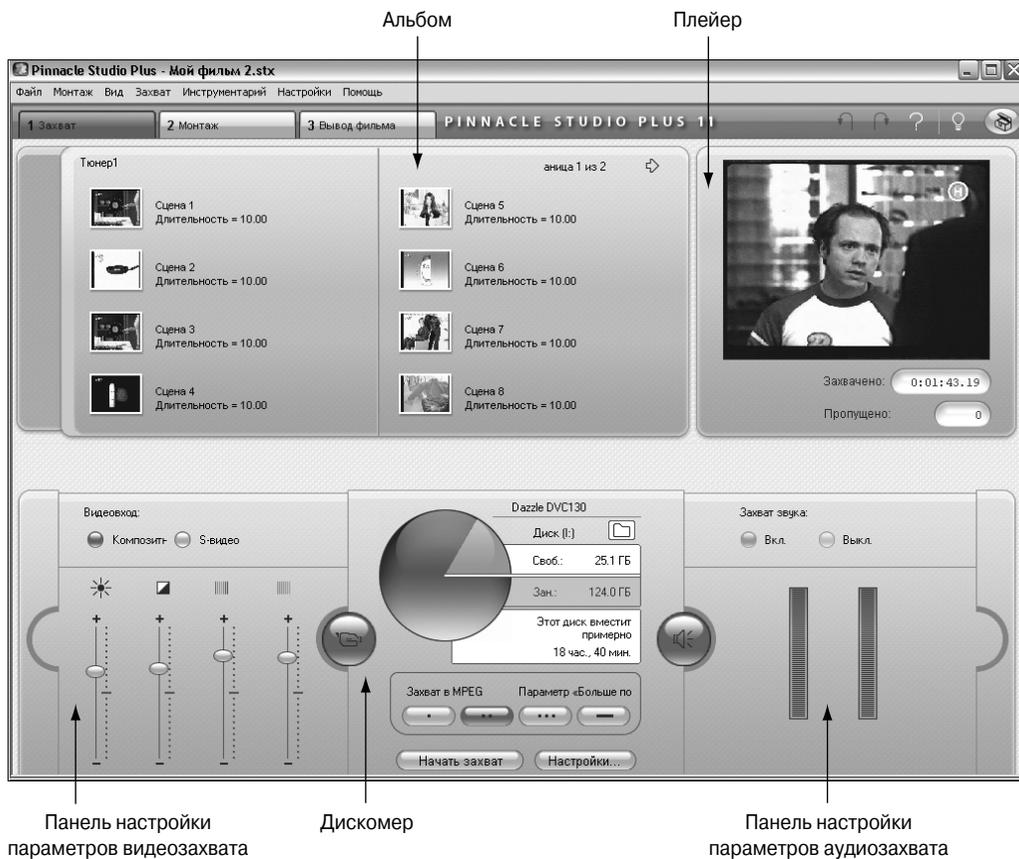


Рис. 3.3. Элементы окна аналогового захвата

Компоненты окна программы в режиме захвата

Панель Альбом содержит значки, представляющие захваченные видеосцены.



Видеосцена — это последовательность видеок кадров, снятых видеокамерой за один прием. Все кадры видеосцены содержат похожее изображение. *Эпизод* может содержать одну или несколько видеосцен.

Панель Проигрыватель позволяет видеть захватываемый видеоматериал и следить за самим процессом захвата. В информационных полях проигрывателя указывается точная продолжительность захваченного видеоряда и количество кадров, пропущенных в процессе захвата (обычно нуль).

При цифровом захвате в нижней части окна отображается панель контроллера видеокамеры (рис. 3.4). В верхней ее части отображается дисплей счетчика ленты, в котором отображается текущий режим работы лентопротяжного механизма, а ниже расположен набор элементов управления лентопротяжным механизмом для работы с устройством воспроизведения.

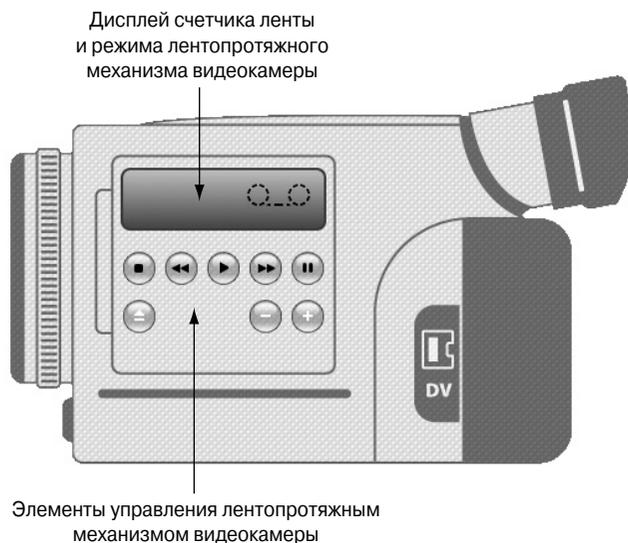


Рис. 3.4. Панель контроллера видеокамеры

Элементы управления на этой панели (слева направо) имеют следующее назначение — Стоп, Перемотка назад, Воспроизведение, Перемотка вперед, Пауза. Нижний ряд — Выброс кассеты, Назад на кадр и Вперед на кадр. Две последние кнопки позволяют точно выбрать нужный кадр. Они доступны, только когда устройство находится в режиме паузы.

Панель Дискомер (рис. 3.5) показывает численно и графически объем дискового пространства, доступного для захвата. Она также позволяет изменить папку для хранения захваченного материала и приблизительно показывает возможную длительность видео, которая зависит как от доступного дискового пространства, так и установок параметров качества захвата. Параметры качества захвата выбираются с помощью кнопок шаблонов, которые могут отображаться на панели дискомера для некоторых устройств захвата, или путем ввода специализированных настроек. Настройки параметров захвата будут доступны после щелчка на кнопке Настройка (они были рассмотрены в главе 2). Вид панели Дискомер для цифрового захвата отличается (рис. 3.5, а) от вида этой панели при аналоговом захвате (рис. 3.5, б).

Панель Дискомер для аналогового захвата содержит две боковые круглые кнопки — Открыть панель настройки изображения и Открыть панель настройки звука. Щелкнув на этих кнопках, можно раскрыть две боковые панели (см. рис. 3.3, б), предназначенные для настройки уровней видео и звука в процессе захвата.

Щелчком на кнопке Начать захват (Остановить захват) начинается и завершается процесс захвата. На время выполнения операции название кнопки меняется на Остановить захват.

По умолчанию захваченное видео сохраняется в системном каталоге Общие видео. Чтобы сохранить захваченное видео в другом каталоге, щелкните на кнопке Выберите папку и файл для видео. Отображается диалоговое окно Выберите папку и файл для видео. Выбранная папка будет использоваться для хранения захваченного видео в течение данного и предстоящих сеансов. Во время следующего захвата введенное имя файла будет предложено в качестве имени файла по умолчанию.

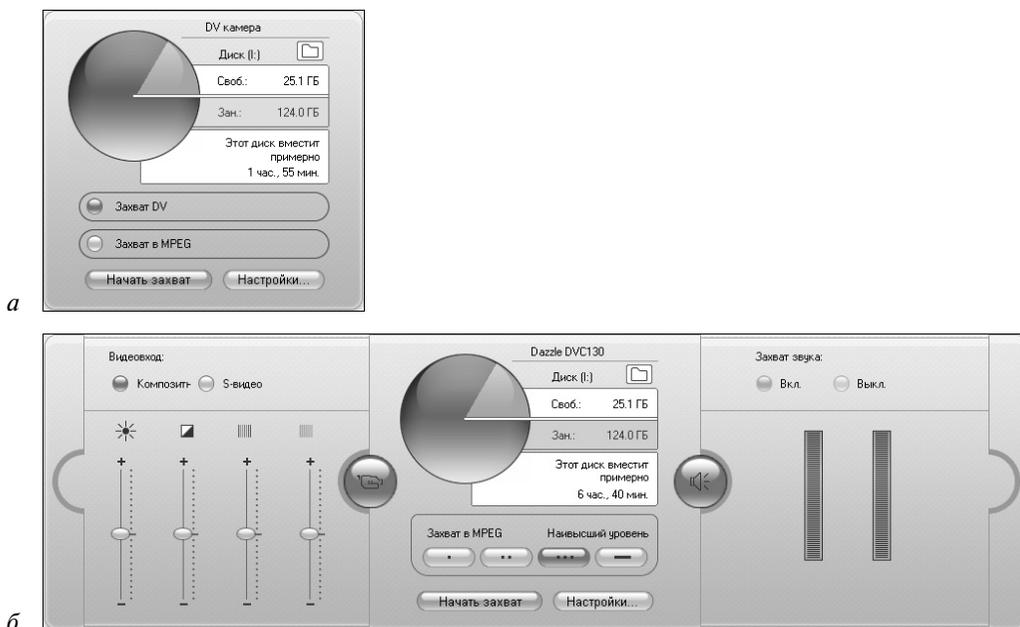


Рис. 3.5. Сравнение панелей дисководов для цифрового (а) и аналогового (б) захвата

Организация захвата видеофильма

Предварительные установки параметров

Как известно, организация процесса аналогового и цифрового захвата отличается используемым аппаратным обеспечением, установками параметров захвата и специфическими деталями передачи сигналов.

Pinnacle Studio 11 Plus может захватывать видео из следующих источников.

1. *Цифровой захват.* Видеокамера DV или Digital8, подключенная к порту IEEE-1394, а также захват из HDV-источников.
2. *Аналоговый захват.* Видеокамера USB, Web-камера или видеомагнитофон с аналоговыми выходами, подключенные к DirectShow-совместимой плате захвата или внешнему устройству.

Подробно устройства захвата были рассмотрены в главе 1.

Выбор подключенного устройства и установка параметров устройства захвата осуществляются во вкладке **Источник** диалогового окна **Настройки Pinnacle Studio Plus**, как было описано в главе 2.

Последовательность захвата видеофильма

Чтобы осуществить захват видеофильма, выполните следующие действия.

- Убедитесь, что оборудование подключено корректно:
 - для цифрового захвата видеокамера или видеомагнитофон должны быть подключены к ПК через порт IEEE-1394;

- для захвата аналогового видео подключите видеоисточник к композитному входу или входу S-Video устройства захвата;
- подключите звук своего источника к звуковому входу устройства захвата (при наличии), в противном случае подключите звук к звуковому входу звуковой платы.
- Щелкните на корешке вкладки **Захват** окна программы — появится интерфейс режима захвата.
- Щелкните на кнопке **Настройки** и установите параметры настройки источника и процесса захвата, а затем задайте нужные параметры захвата на панели **Дискомер**:
 - захват в формате DV требует больше дискового пространства, чем захват в формате MPEG, поэтому, если видеофильм будет выводиться на диск (VCD, S-VCD или DVD), захват с полным сохранением качества лучше выполнить в формате MPEG, а не DV;
 - для аналогового захвата следует иметь в виду, что чем выше заданное качество, тем больше будет файл захваченного видео.
- Щелкните на кнопке **Начать захват**. Раскроется диалоговое окно **Захват видео**. Установите в этом окне значения параметров, как было рекомендовано выше в этой главе.
- При захвате из аналоговых видеокамеры или видеомagniофона сначала включите воспроизведение. При захвате из цифрового источника этот шаг не нужен, так как программа автоматически управляет аппаратурой воспроизведения.
- В диалоговом окне **Захват видео** щелкните на кнопке **Начать захват**. Название кнопки дискомера изменится на **Остановить захват**.

Начинается процесс захвата. В окне проигрывателя отображается поступающее оцифрованное видео, сохраняемое на жестком диске (если не сброшен флажок **Просмотр во время захвата** на панели параметров **Источник**). В процессе захвата программа выполняет автоматическую разбивку на сцены, используя текущие настройки панели параметров **Источник**.

Для прекращения захвата, в нужном месте щелкните на кнопке **Остановить захват**. Программа автоматически остановит захват при переполнении жесткого диска компьютера или при достижении максимальной заданной длительности видеоданных.

Особенности цифрового захвата

Выбор формата кодирования

При цифровом захвате без потери качества существует два способа кодирования и сжатия видеоданных.

Для большинства случаев подходит формат кодирования DV. Если планируется вывод видеофильма на диск (VCD, S-VCD или DVD), то предпочтение следует отдать форматам MPEG-1 или MPEG-2. Однако ввиду необходимости интенсивных вычислений при кодировании в формат MPEG-2, маломощные ПК не способны обеспечить производительность, достаточную для удовлетворительного захвата данных и сжатия их по соответствующему алгоритму.

Скорость и требуемое качество для захвата данных, применяемое для этой цели аппаратное обеспечение могут быть реализованы при использовании мощного центрального

процессора ПК. Если Pinnacle Studio определит, что ПК не обладает достаточной производительностью для выполнения захвата, программа уведомит о проблеме и предоставит возможность отменить операцию.

Использование форматов кодирования DV и MPEG-2

Некоторые сведения о кодировании в формате DV вам уже известны из главы 1. Дополним их некоторыми техническими данными.

Формат DV обладает высокой разрешающей способностью и предъявляет высокие требования к объему дисковой памяти. Видеоданные сжимаются и переносятся на ленту со скоростью 3,6 Мбайт/с, обеспечивая качество видео, эквивалентное телевизионному. При захвате видеоданные без всяких изменений и дополнительного сжатия пересылаются прямо с ленты видеокамеры на жесткий диск ПК. Требуемое количество дискового пространства можно рассчитать, умножив длительность видео в секундах на коэффициент 3,6 Мбайт/с и получить в результате размер файла в мегабайтах.

Отсюда следует, что для захвата в формате DV жесткий диск должен поддерживать чтение и запись со скоростью не менее 4 Мбайт/с. При первом видеозахвате программа протестирует диск, чтобы убедиться в его достаточном быстродействии.

Диски DVD и S-VCD используют файлы в формате MPEG-2, который является расширением формата кодирования MPEG-1, применяемого для дисков VCD.

Материалы, предназначенные для публикации в Интернете, используют меньшее разрешение и формат MPEG-1.

Настройка уровней звука и видео

При цифровом захвате используются звук и видео, уже подготовленные в видеокамере для записи на ленту. При передаче видеоматериала на ПК через порт IEEE-1394 данные сохраняют сжатый цифровой формат, что исключает возможность настройки уровней звука и видео, тогда как во время аналогового захвата звук и видео настраивать можно.

Тем не менее при цифровом захвате все необходимые настройки уровней звука и видео можно будет выполнить позже, при редактировании видеофильма. Кроме того, существует хорошая возможность отредактировать звук посредством специальной программы — редактора аудио (см. приложение А).

Программа Pinnacle Studio предлагает для редактирования различные видеоэффекты, предназначенные для регулировки визуального баланса клипа, и аудиоэффекты для улучшения звука. Эти эффекты позволяют настраивать уровни отдельных клипов вместо изменения глобальных настроек, влияющих на весь видеоматериал в захваченном файле.

Уровни качества аналогового захвата

Программа Pinnacle Studio 11 Plus в случае аналогового захвата видеофильма предлагает готовые шаблоны установки параметров для трех вариантов качества — среднее, хорошее и наилучшее, а также настраиваемый пользовательский вариант установок параметров (см. главу 2).

Параметры аналогового захвата видеофильма — размер изображения, частота кадров, характеристики кодека и качество сжатия — определяются техническими возможностями платы нелинейного монтажа и ресурсами персонального компьютера.

При аналоговом захвате обеспечивается оперативное управление уровнями звука и видео с помощью элементов боковых панелей дискомера. Эти возможности особенно

полезны для компенсации различий видео, захваченного из нескольких источников. Хотя уровни видеосигналов можно будет настроить позже, при редактировании, с помощью наложения соответствующих видеоэффектов, их правильная установка непосредственно при захвате позволит избавиться от необходимости заботиться о последующей цветокоррекции. В свою очередь, правильная настройка параметров звука при захвате поможет обеспечить согласование уровней громкости и качества.

Для конкретных устройств захвата программа может предоставить различное количество настраиваемых параметров. Например, если устройство не поддерживает захват стереозвuka, элемент управления балансом на звуковой панели не появится. При захвате из PAL-источника, ползунок Оттенок не появляется.

Панели управления видео и звуком содержит переключатель Видеовход, который следует установить в одно из положений — Композитный или S-видео.

Установка переключателя Захват звука в положение Вкл. позволит программе захватывать звук вместе с видео. Если источник обеспечивает только выход видеосигнала, переключатель устанавливается в положение Выкл.

Импорт DVD-видео

Pinnacle Studio позволяет импортировать видеоматериалы с незащищенного DVD-диска или из образа DVD-диска на жестком диске ПК.

Для импорта выберите команду меню Файл⇒Импортировать разделы DVD-диска. Открывается диалоговое окно Импорт разделов DVD-диска. Элементы этого окна, представленные на рис. 3.6, позволяют выбрать диск, папку и просматривать представляющие интерес DVD-материалы, а затем импортировать их в файл формата MPEG-2 в папку, выбранную на диске.



Рис. 3.6. Элементы диалогового окна импорта файлов с DVD

Для импорта материала с DVD выполните описанные ниже действия.

- Выберите DVD-дисковод или файл образа диска. Для выбора воспользуйтесь элементами управления проводника для папки в поле Выбор диска или изображения.

В поле **Проверка разделов** приводится список титров (видеофайлов), имеющихся на диске.

- Щелкнув на кнопке **Выберите папку назначения**, укажите конечную папку для импортируемых файлов.
- В поле **Введите имя для диска** введите название DVD. Оно будет использоваться как часть имени импортированных файлов. Другую часть имени составит название импортируемого файла.
- Установив флажки напротив имени каждого титра, выберите те из них, которые предполагается импортировать. Для просмотра содержимого выбранного в данный момент титра воспользуйтесь окном плеера **Тест**. Для управления просмотром используйте его элементы управления.

Щелкните на кнопке **Импортировать** — запустится процесс импорта. Ход процесса позволяет контролировать индикатор выполнения **Импорт разделов DVD-диска**. По завершении импорта из альбома программы можно получить доступ к содержимому файла для его редактирования, как к обычному захваченному файлу.

Импорт мультимедиа с внешних устройств

Выбор файлов

Как отмечалось в главе 2, одним из возможных вариантов захвата файлов является импорт мультимедиа с оптических дисков. Для импорта выбирается команда меню **Файл⇒Импорт мультимедиа с устройства**. В результате откроется диалоговое окно **Импорт мультимедиа**, показанное на рис. 3.7.

Диалоговое окно импорта мультимедиа упрощает поиск фотографий и видеоклипов, хранящихся на подключенных к ПК внешних устройствах, и позволяет скопировать выбранные элементы на жесткий диск для последующего доступа к ним через альбом программы.

Для доступа к импортируемым файлам загрузите носитель в устройство. Перечень доступных программе устройств содержится в раскрывающемся списке **Источник**. Выберите нужное устройство, и в списке **Выберите файлы для импорта** будет отображен перечень находящихся на нем файлов мультимедиа, пригодных для импорта.



Чтобы устройство отображалось в списке, оно должно поддерживать широко распространенный интерфейс устройств хранения информации. Для доступа к устройствам, использующим протокол TWAIN или другие протоколы, необходимо установить соответствующее программное обеспечение независимых разработчиков.

Материалы мультимедиа могут храниться на следующих устройствах.

- Приводах оптических дисков, жестких дисках и устройствах флеш-памяти.
- Устройствах хранения информации видеокамер и цифровых фотоаппаратов любых типов.

Установкой флажков **Показать видеоклипы** и **Показать фотографии** можно указать программе, какие типы файлов мультимедиа следует включать в список **Выберите файлы для импорта**. По умолчанию отображаются и видеофайлы, и файлы фотографий.

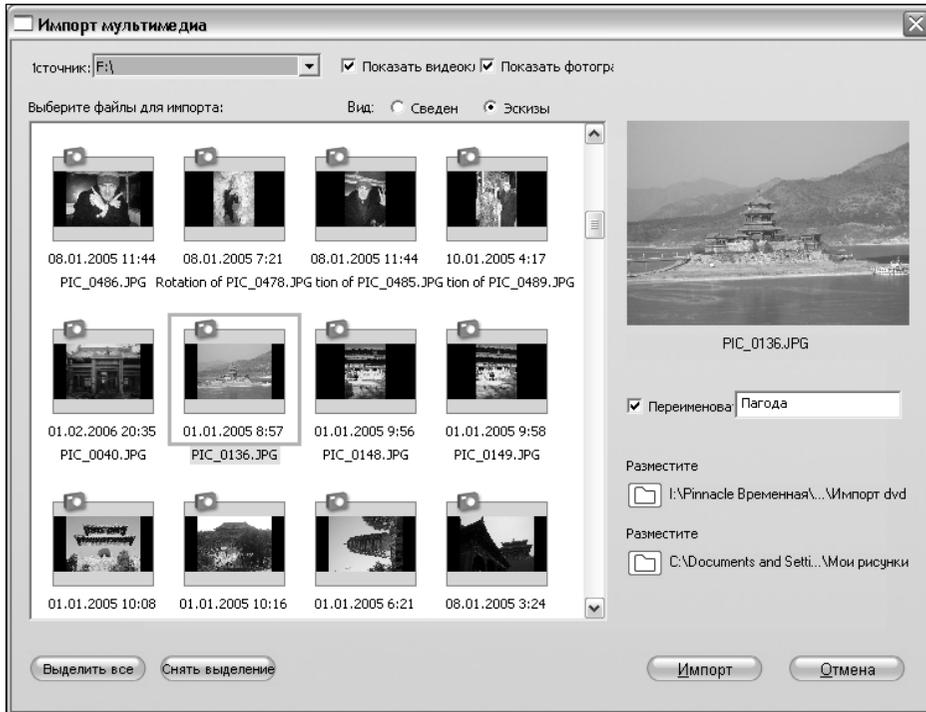


Рис. 3.7. Диалоговое окно импорта файлов мультимедиа с различных носителей

Положения переключателя Вид позволяют выбрать один из двух типов представления списка.

- Эскизы — для каждого файла приводится уменьшенное изображение (эскиз), а также имя и дата создания. Для видеофайлов приводится уменьшенное изображение первого кадра.
- Сведения — эскизы не отображаются, но наряду с именем файла приводятся дополнительные сведения, такие как размер и длительность воспроизведения.

Щелкните в строке заголовка любого столбца сведений, и список сортируется в порядке, соответствующем этому столбцу. При повторном щелчке выполняется сортировка в обратном порядке.

Для импорта можно выбрать несколько файлов. Выбрать элементы списка можно щелчком мышью или протаскиванием указателя мыши через выбираемые элементы. Также можно для выделения использовать клавиши <Shift> и <Ctrl>, а также кнопки Выделить все и Снять выделение.

Установка параметров импорта

В диалоговом окне Импорт мультимедиа установите флажок Переименовать и введите в поле общее имя для всех импортируемых файлов. Именам будет также присвоена сквозная нумерация.

Выберите папки назначения отдельно для импортируемых видеофайлов и файлов фотографий. Для этой цели используются соответствующие кнопки **Разместите** (после щелчка на любой из них выводится диалоговое окно **Обзор папок**). Щелчком на верхней кнопке выбирается папка для размещения импортируемых видеофайлов, а нижняя кнопка предназначена для выбора папки размещения импортируемых фотографий.

Захват кадра

Захват статических изображений с видеокамеры

Для захвата отдельных кадров из аналоговой или цифровой видеокамеры убедитесь в правильности подключения устройства.



Цифровые видеокамеры позволяют сделать паузу на одном кадре без его искажения, тогда как аналоговые видеокамеры не позволяют выполнить подобную операцию с высокой точностью. Поэтому с аналогового устройства следует вначале захватить сразу весь фрагмент, а затем уже выбрать кадр для захвата.

В окне программы Pinnacle Studio щелкните на корешке вкладки **Монтаж**. На панели **Фильм** щелкните на кнопке **Открыть/закрыть видео-инструментарий**. В открывшейся панели инструментов щелкните на кнопке **Захват кадра из фильма или с камеры** — будет выведена панель захвата кадров (рис. 3.8).



Рис. 3.8. Элементы захвата кадра

Для захвата кадров с видеокамеры установите переключатель **Источник** в положение **Камеры**. Запустите камеру, нажав кнопку воспроизведения, если она аналоговая. Для за-

пуска цифровой камеры используйте элементы управления на контроллере. На панели проигрывателя начинается воспроизведение видеофильма.

- Для захвата кадра с цифровой камеры, щелкните в момент появления требуемого кадра на кнопке **Стоп** контроллера.
- Для захвата кадра с аналоговой камеры, нажмите на ней в нужный момент кнопку паузы.

Щелкните на кнопке **Захват** для захвата кадра, выведенного на монитор проигрывателя. Аналогичный кадр должен появиться в окне монитора захвата. Захваченный кадр может использоваться в создаваемом видеофильме, для чего следует воспользоваться кнопкой **Добавить в фильм**.

Помимо этой возможности, результат захвата также может быть сохранен в файле на диске. Щелкните на кнопке **Сохранить на диск**. Откроется стандартное диалоговое окно **Сохранить как**. Выберите для хранения файла носитель и папку. В поле **Имя файла** введите название будущего файла, а из раскрывающегося списка **Тип файла** выберите формат **Файлы BMP (*.bmp)**. Выберите из списка **Сохранить в разрешении** значение параметра **Исх. Размер**. Щелкните на кнопке **Сохранить**.

Захват статических изображений из видеофайла на диске

Для захвата статического изображения из видеофайла перейдите в режим редактирования, для чего в окне Pinnacle Studio щелкните на корешке вкладки **Монтаж**. Поместите в альбом требуемый видеофильм и перетащите эскизы нужных видеосцен с панели **Альбом** на панель **Фильм**, при этом панель **Фильм** может быть установлена в режим **Сценарий** или **Линия времени**.

На панели **Фильм** щелкните на кнопке **Открыть/закрыть видео-инструментарий**. На открывшейся панели инструментов щелкните на кнопке **Захват кадра из фильма или с камеры**. Выводится панель захвата кадров. Для захвата кадров с видеокамеры установите переключатель **Источник** в положение **Фильм** (см. рис. 3.8).

Выберите на панели **Фильм** нужный фрагмент и с помощью плеера выберите нужный кадр — он должен быть отображен на дисплее плеера и в демонстрационном окне панели инструментов захвата кадра. Щелкните на кнопке **Захват**, после чего добавьте кадр в фильм или сохраните его на диске.