

2.2 Программа Exact Audio Copy (в режиме считывания)

Казалось бы, программа CDex, рассмотренная в предыдущем разделе, выполняет все мыслимые и немыслимые действия по считыванию данных со звуковых компакт-дисков, так что описывать какую-либо программу, вроде бы, нет смысла. Однако это не совсем так. Дело в том, что на звуковом компакт-диске данные организованы таким образом, что при обычном считывании иногда возможны различные мелкие ошибки, которые, однако не трактуются устройствами как неудача при считывании данных. Таким образом, при обычном считывании данных, которое используется в программе CDex, да и в большинстве других программ подобного назначения, иногда внутри музыкальных файлов могут появиться искажения, не регистрируемые программой, просто за счёт использования некачественного или старого диска, или же за счёт особенностей работы дисководов. Кстати, заметим, что при этом диски могут вполне нормально себя вести в режиме обычного воспроизведения (через аналоговый выход).

Прочитав предыдущий абзац, можно подумать, что при возникновении подобных ошибок чтения уже ничего нельзя сделать программными средствами. Однако существует программа, которая может помочь в подобных ситуациях, да и вообще весьма полезна, если необходимо иметь файл с действительно точной копией той звуковой дорожки, что была на диске. Эту программу мы коротко рассмотрим в данном разделе. Она называется EAC, или Exact Audio Copy, что означает «точное копирование звука».

Дело в том, что программа EAC использует несколько иные методы чтения данных со звуковой дорожки, которые могут использоваться для повышения скорости чтения. Кроме того, эта программа «не брезгает» многократно перечитывать данные с одного и того же места на компакт-диске, даже если после первого чтения они «кажутся» прочитанными верно. Мы не будем вдаваться в технические подробности работы этой программы, скажем лишь, что она действительно читает звуковые дорожки намного точнее других программ, а также выдаёт подробный отчёт с указанием степени соответствия исходной звуковой дорожки и выходного файла.

Программа распространяется бесплатно. Её можно скачать по адресу www.ExactAudioCopy.de. Программа постоянно развивается, в неё вносятся различные улучшения, так что мы рекомендуем проверять обновления на сайте разработчиков.

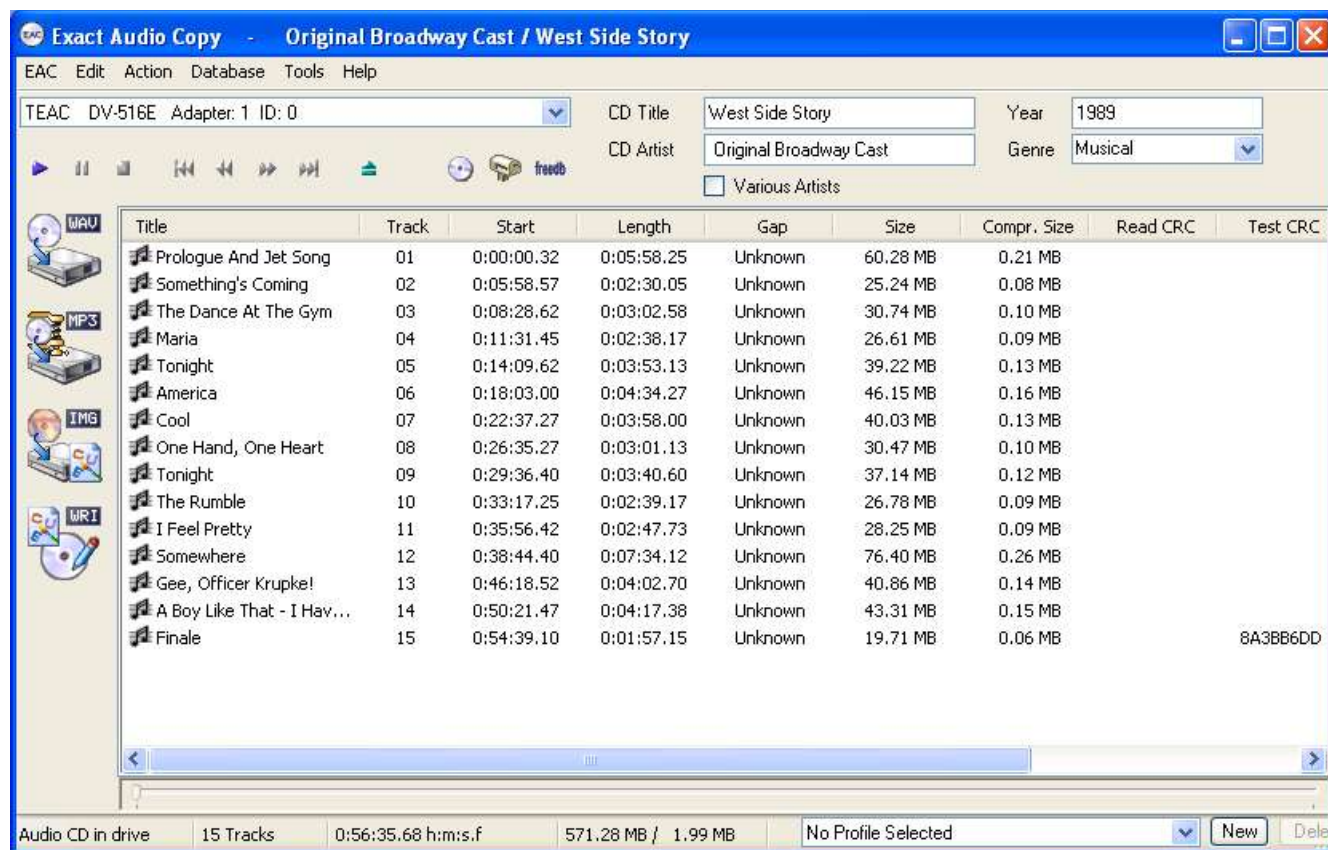
Заметим, что программа EAC может не только считывать информацию со звуковых компакт-дисков, но и записывать диски. Однако функции программы, связанные с записью дисков, мы рассмотрим в главе 6.

Программа не требует установки. При первом запуске она определяет, какие в системе установлены приводы компакт-дисков. Затем сразу же появляется окно мастера настройки. Здесь вам будет задано несколько вопросов. Самый важный из них — какой метод чтения дисков использовать? Дело в том, что все перечисленные в начале этого раздела преимущества становятся доступны только в том случае, если выбрать режим под названием Secure Mode. В нём скорость чтения дисков будет невелика, зато точность чтения будет на высоте. Если же выбрать режим Fast Mode или Burst Mode, программа будет считывать диски таким же способом, как это делает CDex. Этот режим можно употреблять в том случае, если повышенной точностью считывания можно пренебречь в угоду скорости. Впрочем, все эти параметры можно будет поменять в дальнейшем.

ВАЛЕРИЙ БЕЛУНЦОВ — фрагмент книги «Новейший самоучитель записи CD и DVD дисков»
2-я страница фрагмента

Кроме того, программа сразу попытается определить различные технические параметры приводов компакт-дисков, которые установлены в системе. Это нужно для того, чтобы впоследствии повысить точность считывания данных. В частности, программа определяет, какие сообщения отправляет привод, чтобы сигнализировать об ошибках считывания. Для проведения такой проверки в привод необходимо вставить какой-либо звуковой компакт-диск.

Когда подготовительный этап закончен, появляется основное окно программы (при последующих запусках программы оно будет появляться сразу). Это окно показано на рис.2.9.



Если в привод уже вставлен звуковой компакт-диск, в основном окне отобразится информация о нём. Если же диск не вставлен, программа будет ожидать этого момента, и отобразит информацию о диске автоматически, как только диск окажется в приводе. В некоторых случаях необходимо бывает самостоятельно заботиться о том, чтобы в верхней части окна из раскрывающегося списка был выбран именно тот привод компакт-дисков, с которым предполагается вести работу (если их установлено с компьютером несколько, два или больше).

Информация о диске выводится в несколько колонок:

- Title. Это название дорожки, которое может быть использовано как часть имени файла, полученного после считывания дорожки. Название дорожки может быть взято из удалённой базы данных (freedb или CDDb), если компьютер подключён к интернету, или же из локальной базы данных дисков, если такая была создана. В противном случае названия дорожек состоят из слова Track и номера дорожки, например, Track01, Track02 и так далее.

- Track. В этой колонке отображается двузначный номер дорожки.
- Start. В этой колонке отображается стартовая позиция каждой дорожки (в виде времени, прошедшего с начала диска).
- Length. Это длина дорожки в часах, минутах секундах и «кадрах» (в одной секунде содержится 75 «кадров»).
- Gap. Здесь указывается величина паузы перед каждой дорожкой.
- Size. Размер файла, получаемого после считывания данной дорожки, в мегабайтах.
- Compr. Size. Размер файла, получаемого после считывания данной дорожки и преобразования в сжатый формат (при этом играет роль то, какой именно сжатый формат выбран — об этом см. чуть ниже).
- Read CRC. Если дорожка уж была считана, то здесь отображается контрольная сумма.
- Test CRC. «Проверочная» контрольная сумма для данной дорожки, которая появляется после тестирования выбранной дорожки.

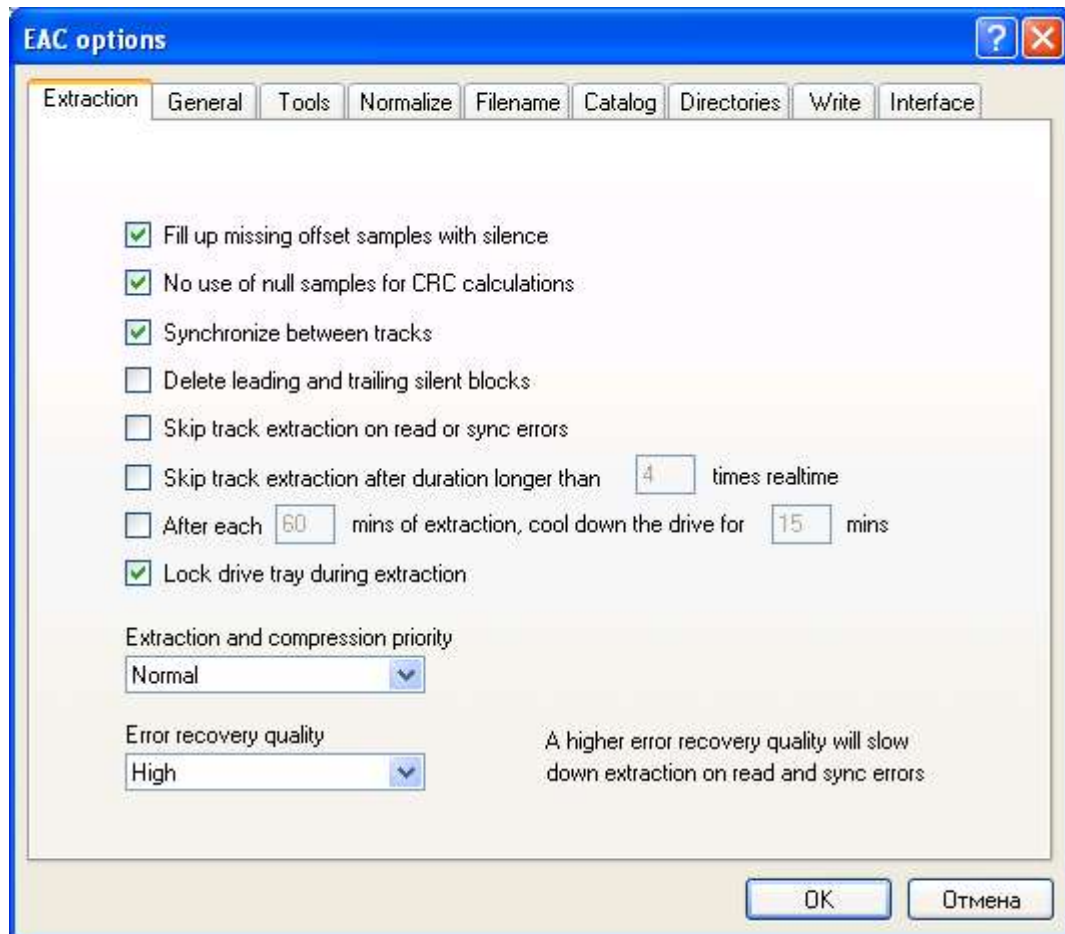
Кроме того, в верхней части окна расположены кнопки для прослушивания компакт-диска, а также кнопка freedb для считывания данных о диске из базы данных, расположенной на интернет-узле freedb.org. Кроме того, здесь есть и кнопка отправки данных о диске в эту базу данных.

В левой части окна находятся четыре кнопки, соответствующие четырём самым основным действиям, ради которых обычно используется программа. Верхняя кнопка начинает считывание выбранных звуковых дорожек и запись их на винчестер в виде звуковых файлов. При этом открывается диалоговое окно, в котором необходимо указать папку для записи файлов. Имя файла при этом указывать не нужно, так как имена файлов будут генерироваться согласно заранее выбранным правилам (в большинстве случаев — из названий дорожек).

Вторая сверху кнопка предназначена для считывания выбранных звуковых дорожек и записи их на винчестер в виде сжатых звуковых файлов. При этом играет роль звуковой кодек, установленный в настройках для сжатия файлов. Если кодек не выбран, будут записаны обычные несжатые WAV-файлы. После нажатия кнопки открывается такое же диалоговое окно для выбора папки, как и в первом случае.

Остальные две кнопки связаны для записью дисков. Их мы рассмотрим в главе 6.

Теперь давайте окинем взглядом некоторые важные настройки программы EAC. Если из меню EAC выбрать пункт EAC options, откроется окно основных настроек программы, которое содержит несколько вкладок. Первая из них, отвечающая за настройки считывания звуковых дорожек с компакт-диска, называется Extraction. Она показана на рис.2.10. Давайте кратко поясним значения переключателей, расположенных на этой вкладке:



- Fill up missig offset samples with silence — в ситуации «нехватки» нескольких выборок в оригинале разрешает заполнить соответствующее пространство файла тишиной. Это позволяет в некоторых случаях избежать характерных щелчков в полученном звуковом файле;
- No use of null samples for CRC calculations — разрешает исключать «нулевые» выборки при подсчёте контрольной суммы (этот переключатель практически всегда следует держать включённым);
- Delete leading and trailing silent blocks — разрешает удалить тишину, присутствующую в начале и конце звуковых дорожек. Это позволяет несколько сэкономить место на жёстком диске (действительно, зачем же записывать туда молчание?)
- Skip track extraction on read or sync errors — указывает программе прекратить считывание дорожки, если при её считывании возникают ошибки чтения или синхронизации;
- Skip track extraction after duration 4 times realtime — указывает программе прекратить считывание дорожки, если её считывание продолжается по времени уже в четыре раза больше, чем данная дорожка звучала бы при обычном воспроизведении. Например, если считывание трёхминутной песни продолжается больше 12 минут, этот переключатель указывает в таком случае считывание дорожки прекратить. На самом деле, эта функция по смыслу близка к предыдущей, так как слишком сильное увеличение времени считывания сигнализирует о большом количестве ошибок при считывании. Кстати, число «4» в

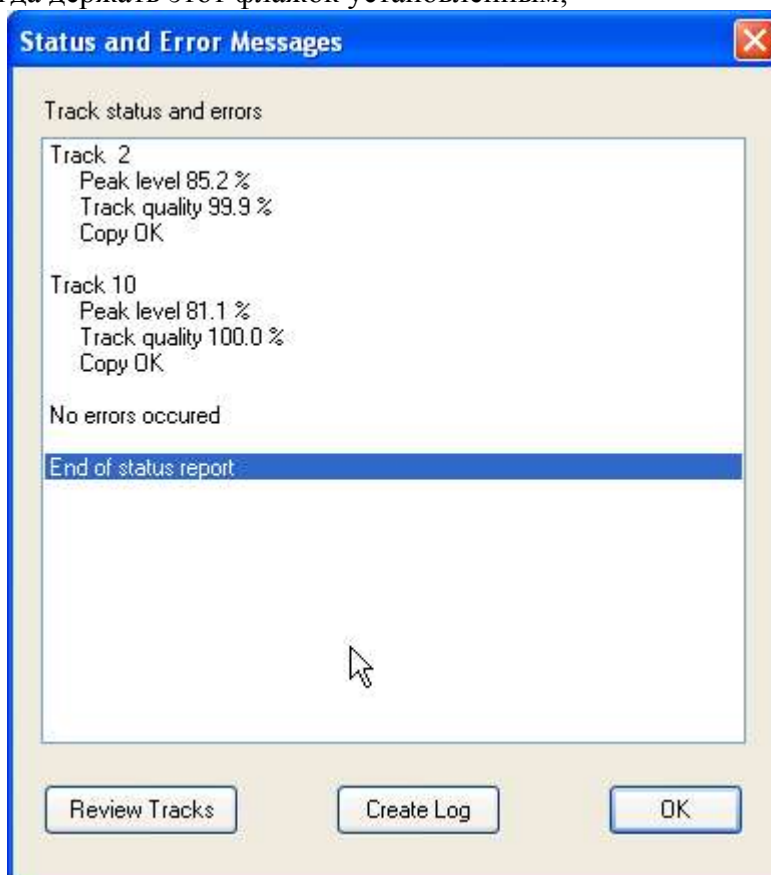
описываемой команде можно заменить на любое другое, например, 2 или 5. В таком случае программа не допустит считывания, по времени соответственно длящееся в два или пять раз дольше, чем длилось бы воспроизведение дорожки;

- After each 60 mins of extraction, cool down the drive for 15 min — для того, чтобы привод компакт-диска и сам компакт-диск не перегревался, можно указать программе останавливать привод на 15 минут (для охлаждения) после каждого часа работы. Это имеет смысл, если считывается очень много информации. Кроме того, численные значения этой команды можно изменить. Так, например, можно указать программе после каждых 5 минут считывания останавливать дисковод на 2 минуты (заменив числа 60 и 15 в полях заголовка команды на 5 и 2);
- Lock drive tray during extraction — позволяет предотвратить случайное открытие лотка привода компакт-диска во время считывания звуковой дорожки. Данная команда указывает программе не обращать внимания на нажатие кнопок привода (особенно кнопки открытия) во время считывания;
- Extraction and compression priority — позволяет установить приоритет работы программы по сравнению с другими программами. Команда доступна в виде раскрывающегося списка. При выборе здесь пункт Idle программа считывает очень медленно, практически «простаивая» большее количество времени. Это позволяет во время считывания интенсивно работать с другими программами. Пункт Normal обеспечивает нормальную скорость считывания при одновременном использовании небольшого числа других не особенно ресурсоёмких программ (вроде «Блокнота»). Наконец, пункт High обеспечивает самую высокую скорость работы программы, однако делать что-либо ещё в других программах при этом становится невозможно;
- Error recovery quality — этот раскрывающийся список позволяет установить уровень качества коррекции ошибок. Если для вас точность считывания очень важна, можно установить здесь значение High. При других значениях (Medium и Low) программа будет исправлять ошибки чтения диска не столь качественно, однако время их исправления уменьшится. Рекомендуем всегда здесь выставлять значение High.

Другая вкладка, General, также содержит несколько важных переключателей. Кратко опишем их значение:

- Use alternate CD play routines — при воспроизведении дорожек диска с помощью кнопок основного окна позволяет использовать внешние программы-проигрыватели вместо встроенной подпрограммы;
- Disable CD autostart — во время работы программы позволяет запретить функцию автозапуска диска (например, с использованием файла autorun.inf);
- On unknown Cds ... — этот переключатель позволяет указать программе, что ей делать, если в привод вставлен компакт-диск, описания которого нет в локальной базе данных. Можно указать программе сразу соединиться с базой данных freedb.org через интернет или же открывать диалоговое окно для ввода информации о диске;

- Display times using frames — по умолчанию все временные позиции отображаются в формате «часы:минуты:секунды:"кадры"», как говорилось выше. Однако если снять флажок с этого пункта, секунды будут делиться не на «кадры», а на сотые доли, что для многих, возможно, привычнее;
- Ask before overwriting files — при возникновении ситуации, когда имя вновь записываемого файла совпадает с именем уже существующего на винчестере файла, указывает программе спросить пользователя, следует ли записывать новый файл вместо старого. Если этот флажок не установлен, программа заменит старый файл новым без предупреждения. Советуем держать этот флажок всегда установленным;
- Correct bug og wrong filename order — эта функция используется больше при записи дисков. Она позволяет исправить ошибку Windows, которая заключается в том, что при выборе сразу многих файлов в стандартном диалоговом окне в результирующей строке первый и последний файлы меняются местами;
- Show status dialog after extraction — разрешает после окончания считывания звуковых дорожек показать окно с информацией о том, были ли ошибки при считывании дорожек, на сколько процентов соответствует записанный файл оригиналу (при идеальном считывании здесь должно быть значение 100%), и так далее. Очень полезная информация (рис.2.11), так что советуем всегда держать этот флажок установленным;



- `Beep after extraction finished` — позволяет программе сигнализировать об окончании считывания звуковых дорожек с помощью звукового сигнала (через системный динамик, «пищалку»);
- `Eject CD after extraction finished` — позволяет программе открыть лоток привода компакт-дисков после окончания считывания звуковых дорожек.

Кроме того, на этой вкладке ещё находится переключатель, который позволяет указать, что делать программе, если в диалоге считывания дорожек установлен флажок выключения компьютера после окончания считывания. Оказывается, здесь можно выбрать не только собственно выключение компьютера, но и его перезагрузку. Зачем может понадобиться перезагрузка компьютера после окончания считывания — загадка. Может быть, кому то и нужно по каким-то таинственным причинам, а остальным мы советуем проверить, чтобы данный переключатель был всегда в положении `power down computer`.

На вкладке `Tools` находятся тонкие настройки, относящиеся в основном к записи диска. Здесь же есть настройки запуска внешних звуковых кодеков для сжатия звуковых файлов.

На вкладке `Normalize` можно разрешить оптимизацию звукового уровня. Это относится как к считыванию звуковых дорожек, так и к записи на диск. Реализация функции очень похожа на ту, что использована в программе `CDex` (см. предыдущий раздел).

На вкладке `Filename` следует указать правила формирования имени файла. Схема здесь весьма напоминает ту, что использована в программе `CDex` (см. предыдущий раздел), однако конкретные значения параметров здесь немного отличаются. Вот какие символы используются для правил формирования имени файла в программе `EAC`:

- `%T` — используется название дорожки (первая колонка основного окна);
- `%N` — используется номер дорожки (вторая колонка основного окна);
- `%A` — используется имя исполнителя;
- `%Y` — используется информация о годе выпуска диска;
- `%C` — используется заголовок компакт-диска (например, название альбома);
- `%I` — используются сведения о жанре (в формате, совместимом с ID3-тэгами);
- `%B` — используются сведения о жанре (в формате `CDDDB`);
- `%D` — используются имя исполнителя, указанное в заголовке диска (если для диска не используется режим `Various Artists`, то есть «разные исполнители», то этот параметр идентичен параметру `%A`).

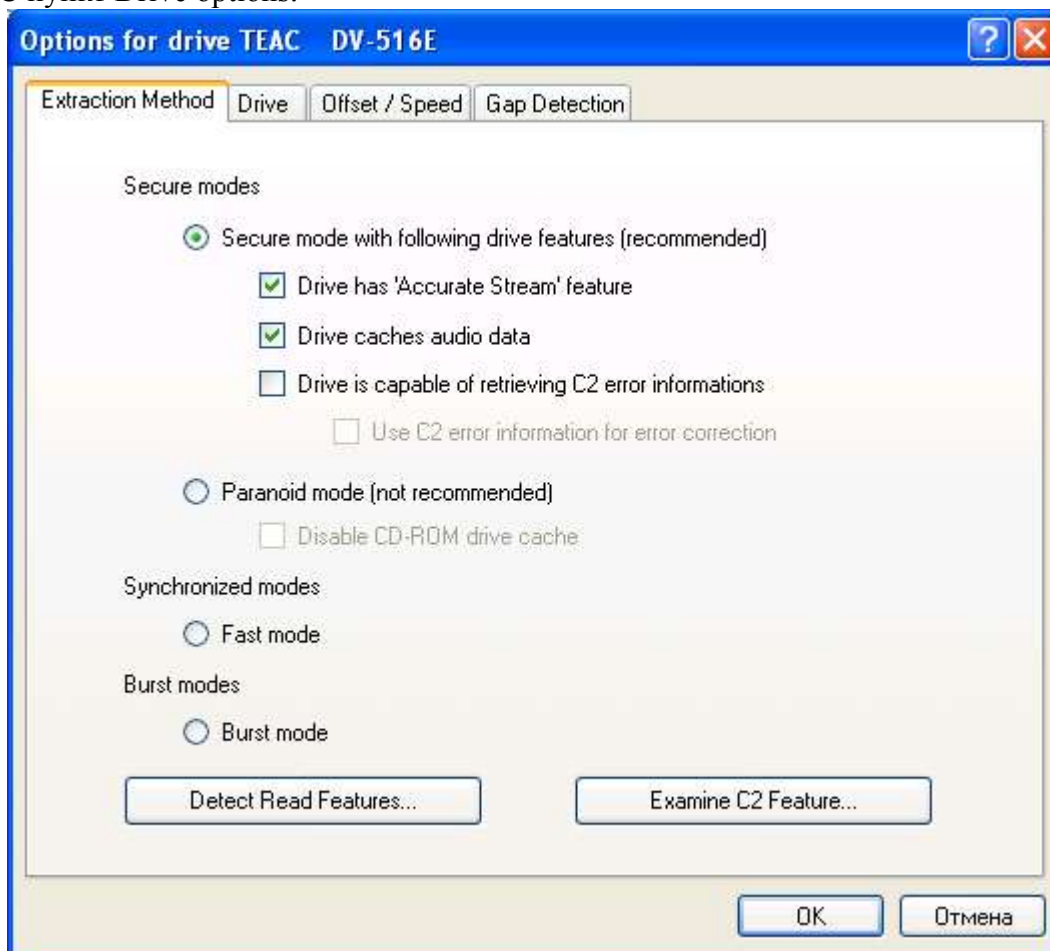
Кроме того, если здесь установить флажок `Replace spaces by underscores`, то все пробельные символы в названиях дорожек и именах будут при формировании имён файлов заменены на символы нижнего подчёркивания (`_`). Это может улучшить совместимость с различными файловыми системами.

На вкладке `Directories` находится переключатель `Standard directory for extraction`. Советуем его установить в положение `Ask every time`, тогда каждый раз перед началом считывания дорожек с компакт-диска программа будет спрашивать, в какую папку сохранить звуковые файлы, что, на наш взгляд, удобно. Однако можно использовать для сохранения звуковых

файлов на винчестере всё время одну и ту же папку. В этом случае рассматриваемый переключатель следует установить в положение Use this directory, и указать нужную папку в соответствующем поле (или выбрать её в стандартном диалоговом окне, нажав кнопку Browse).

Другие настройки этого окна относятся к записи дисков, их мы рассмотрим в главе 6.

Однако это ещё все возможности гибкого управления рассматриваемой программой. Например, различные настройки, относящиеся к собственно приводу компакт-дисков и считыванию дорожек с него, можно найти в окне Drive options for... (на этом месте отображается название конкретного привода). Это окно (рис.2.12) открывается, если выбрать из меню EAC пункт Drive options.

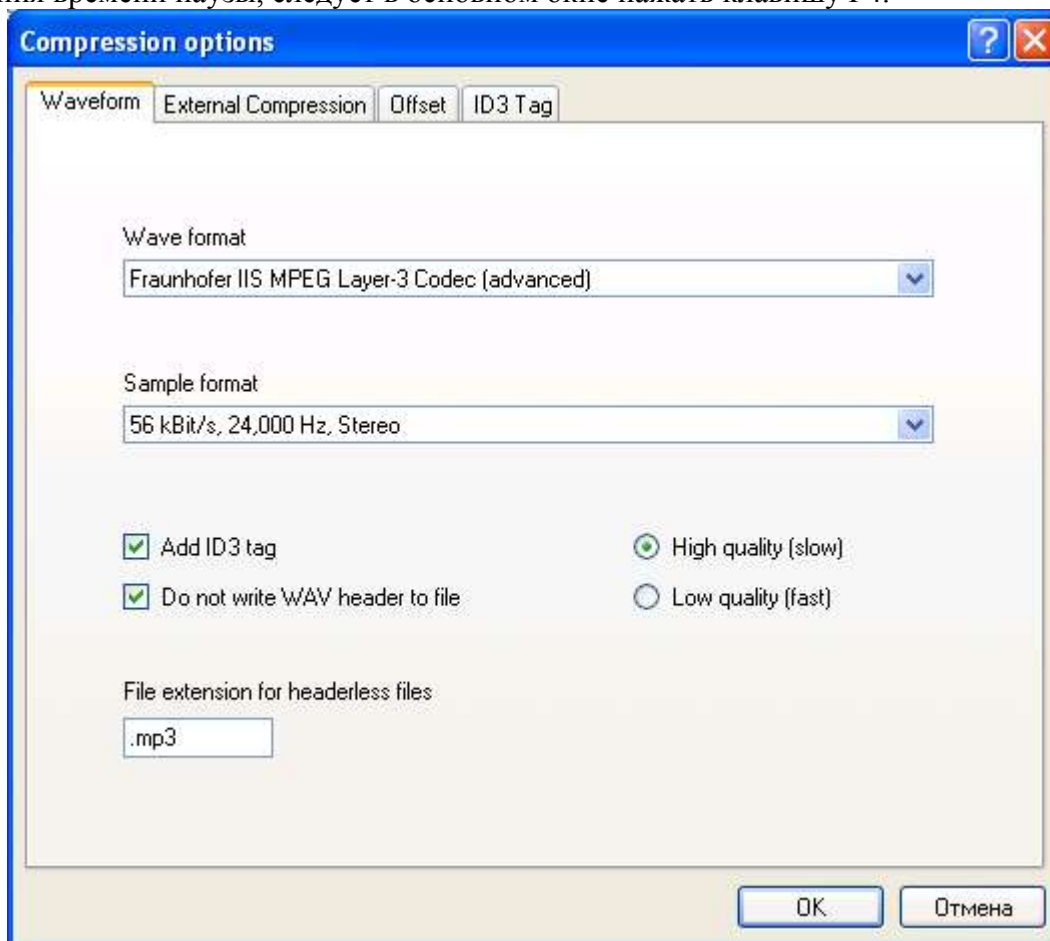


Здесь на вкладке Extraction Method можно указать метод считывания информации со звуковых дисков, или исправить его, если он был неправильно указан при первом запуске программы. В большинстве случаев следует указывать метод Secure mode. К этому методу относятся также несколько переключателей. Не рекомендуется экспериментировать с этими переключателями самостоятельно, так как они указывают программе некоторые технические подробности работы привода компакт-дисков. Для правильной установки этих переключателей лучше нажмите кнопку Detect Read Features, и программа сама определит, что умеет привод, и установит флажки как нужно. Для теста необходимо, чтобы в привод был вставлен звуковой компакт-диск.

Кроме того, можно нажать кнопку Examine C2 Feature, чтобы программа попыталась определить, умеет ли привод сообщать об ошибках с помощью так называемого C2-сообщения. Однако для того, чтобы протестировать эту функцию, в привод необходимо вставить заведомо *плохой* звуковой компакт-диск, который бы считывался с ошибками.

Другие режимы употреблять не рекомендуется. Режим Paranoid mode прекращает считывание, если соответствие считанного материала оригиналу падает ниже 100%, а режимы Fast mode и Burst mode считывают дорожки обычным, «неаккуратным» способом.

На других вкладках этого окна находятся более тонкие настройки. Например, на вкладке Drive можно установить флажок Swap Channels, что необходимо для тех приводов, которые изменяют порядок каналов при считывании дорожек. Здесь же можно включить автоопределение команды чтения, так как на некоторых SCSI-приводах неправильно указанная команда считывания может привести к ошибкам. На вкладке Offset/Speed можно указать способ исправления ошибок смещения, а также разрешить уменьшение скорости считывания и пр. На вкладке Gap Detection выбирают метод определения времени паузы перед каждой дорожкой. Кстати, автоматически программа не производит этого определения. Для того, чтобы начать определения времени паузы, следует в основном окне нажать клавишу F4.



Если выбрать из меню EAC пункт *Compression options*, то откроется окно (рис.2.13), в котором можно будет настроить параметры звукового кодека для сжатия файлов. Здесь на вкладке *Waveform* можно выбрать из раскрывающегося списка *Wave format* один из кодеков, установленных в системе. Для каждого из выбранных кодеков следует также указать параметры кодирования, пользуясь раскрывающимся списком *Sample format*. Кроме того, здесь есть ещё несколько параметров:

- *Add ID3 Tag* — позволяет записать в сжатый файл ID3-тэг с информацией о музыке (исполнитель, название, жанр и пр.), этот флажок доступен не для всех форматов;
- *Do not write WAV header to file* — указывает программе не предварять данных стандартным заголовком RIFF WAV;
- *File extension for headerless files* — в этом поле можно выбрать расширение для файла, если он записывается без стандартного заголовка RIFF WAV (см. предыдущий параметр). Если для файлов с заголовком RIFF WAV зарезервировано расширение WAV, то для файлов без заголовка пользователю предоставляется возможность выбрать расширение самостоятельно. По умолчанию предлагается расширение RAW, однако во многих случаях его целесообразно изменить. Например, если используется кодек для сжатия файлов в mp3, то для mp3-файлов без заголовка RIFF WAV целесообразно использовать расширение mp3, например, для того, чтобы такой файл без проблем воспроизводился в проигрывающих программах и устройствах вроде MP3-плееров. О сжатых форматах несколько подробнее мы расскажем в разделе 2.5;
- переключатель *High quality/Low quality* — предназначен для установки качества кодирования. Разумеется, кодирование в лучшем качестве происходит медленнее, а с худшим — быстрее.

На вкладке *External Compression* можно выбрать один из внешних звуковых кодеков, не прописанных в системе. Это, например, может быть альтернативный mp3-кодек Lame, или кодировщик в формат Ogg Vorbis под названием oggenc (из пакета vorbis tools).

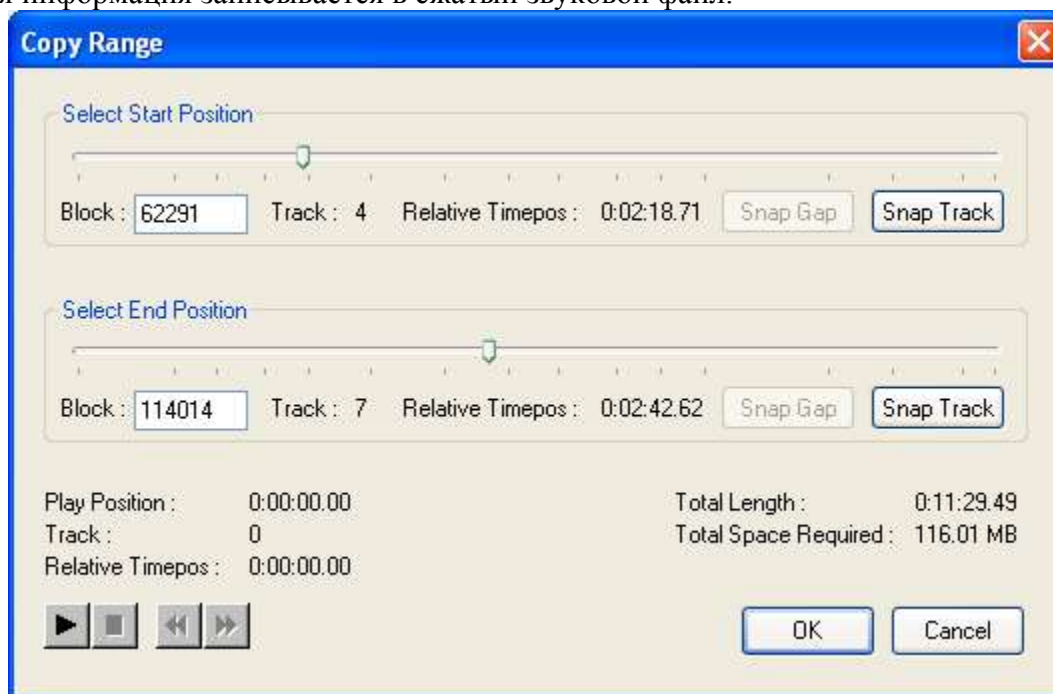
На вкладке *ID3 Tag* можно установить правила форматирования информационного ID3-тэга для записи в файлы форматов, поддерживающих эти тэги (например, ogg или mp3). Эти правила устанавливаются примерно так же, как и правила формирования имён файлов, о чём мы уже рассказывали выше.

В программе EAC присутствует встроенный звуковой редактор, который можно использовать для того, чтобы несколько подкорректировать звуковые дорожки, считанные с компакт-диска, или наоборот, исправить файлы, предназначенные для записи на компакт-диск. Конечно, он не идёт в сравнение с мощными звуковыми редакторами вроде Sound Forge, однако для небольшой звуковой коррекции вполне подходит. Особенности работы с этим звуковым редактором мы опишем в главе 6.

И, наконец, опишем некоторые горячие клавиши основного окна. Для того, чтобы переименовать выбранную дорожку по собственному усмотрению, следует нажать клавишу F2. Клавиша F5 начинает считывание звуковых дорожек, а сочетание Shift-F5 — считывание с записью в сжатый файл.

Для того, чтобы только протестировать выбранные дорожки, можно использовать клавишу F8, а если требуется протестировать и тут же начать считывание выбранных дорожек — используют клавишу F6. Если при этом необходимо, чтобы считанные дорожки записывались в сжатые файлы, для этого есть сочетание Shift-F6.

Если нажать клавишу F7, то можно считать произвольную область с компакт-диска, не обязательно ограниченную метками дорожек. Это удобно, например, если требуется прочитать только небольшую часть длинной дорожки, например, 1 минуту музыки из 42-минутной части симфонии. При нажатии клавиши F7 открывается дополнительное окно (рис.2.14). Здесь можно с помощью верхнего ползункового регулятора установить стартовую позицию для считывания, а с помощью нижнего регулятора — конечную позицию. Если необходимо, чтобы стартовая или заключительная позиция совпала с границей дорожки или пред-дорожечной паузы, можно использовать кнопки Snap Track, или, соответственно, Snap Gap. В этом же окне расположена панель воспроизведения, с помощью которой можно предварительно прослушать выбранный участок диска. После нажатия кнопки ОК начинается считывание информации. Кстати, нажатие в основном окне сочетания Shift-F7 вместо просто клавиши F7 открывает то же окно, однако считанная информация записывается в сжатый звуковой файл.



Есть в программе и многие другие полезные функции, однако о них мы продолжим рассказ в главе 6.