

SLAutoMPEGIndexer



Программа для индексирования
MPEG-файлов в автоматическом
режиме

*Дата выпуска:
26 сентября 2014 г.*

Руководство пользователя



Содержание

Введение	3
Индекс-файлы, индексирование	4
Общие сведения о программе	5
1. Область применения.....	5
2. Режимы функционирования	5
3. Правила работы.....	5
4. Режимы пользовательского интерфейса	6
5. Протокол работы	6
Запуск программы. Управление работой.....	7
1. Файл программы.....	7
2. Способы запуска	7
3. Управление работой программы из командной строки	7
4. FDOнAir. Автозапуск индексирования	9
5. Несколько экземпляров. Настройка ярлыков	11
Интерфейс программы	12
1. Главное окно	12
2. Таблица мониторинга	13
3. Кнопки редактирования	13
4. Добавление папки, редактирование настроек	14
5. Порядок выбора файлов для индексирования.....	15
6. Настройка протокола.....	16
7. Настройки автоматизации	17
8. Значок программы. Контекстное меню	17
Порядок работы	19
Наличие программы SLAutoMPEGIndexer в составе ПО для продуктов линейки Форвард Т	22



Введение

В программе FDO nAir поддерживается воспроизведение MPEG-файлов. Для этого каждый MPEG-файл должен быть проиндексирован – иметь индекс-файл.

Примечание: MPEG-файлы – файлы, которые содержат видео в формате MPEG-2. Имена таких файлов могут иметь расширение mpg, mpeg, m2v.

Программа SLAutoMPEGIndexer предназначена для индексирования MPEG-файлов в автоматическом режиме. Программа входит в состав ПО ForwardT Software.

Примечание: Также в состав ПО ForwardT Software входит программа FDMPEGIndexer, предназначенная для индексирования файлов в ручном режиме – запуск создания индексов по команде пользователя. Подробнее см. руководство пользователя "FDO nAir. Автоматизация вещания", раздел "Воспроизведение MPEG-файлов".
Исполняемый файл программы: ~\MPEGIndexer\FDMPEGIndexer.exe, где ~ – папка, в которую установлено ПО ForwardT Software (при стандартной установке: C:\Program Files\FowardT Software).



Индекс-файлы, индексирование

Индекс-файл (индекс) – это файл, в котором содержится служебная информация, необходимая для воспроизведения видео из MPEG-файла в программе FDO nAir. В частности, для точного определения длительности и позиционирования с точностью до кадра.

Проиндексировать MPEG-файл – означает создать для него индекс-файл.

Индекс обязательно должен находиться в одной папке с соответствующим видеофайлом. Индекс-файлы имеют имена следующего вида:

Имя видеофайла.slm

где:

- Имя видеофайла – полное имя (включая расширение) видеофайла, для которого предназначен индекс;
- slm – обязательное расширение имени индекс-файла.

➡ **Пример:** Для видеофайла reel_1.mpg индекс-файл будет называться reel_1.mpg.slm

При создании индекс-файла с помощью программы SLAutoMPEGIndexer значения его атрибутов – даты и времени создания файла, – автоматически устанавливаются равными дате и времени MPEG-файла на момент индексирования.

Для просмотра информации о видеофайле, записанной в индекс-файл, предназначена утилита MPEG Index Reader. Чтобы запустить утилиту, дважды щелкните по имени индекс-файла (*.slm).

Исполняемый файл утилиты: ~\MPEGIndexer\IndexReader.exe

где: ~ – полный путь к папке, в которую установлено ПО ForwardT Software.



Общие сведения о программе

1. Область применения

Программу SLAutoMPEGIndexer рекомендуется использовать как вспомогательное средство к программе FDO nAir, позволяющее автоматизировать работу по своевременному выявлению MPEG-файлов, требующих индексирования, и выполнению индексирования.

Как правило, программа запускается на исполнение параллельно с программой FDO nAir.

2. Режимы функционирования

Запущенная программа может находиться в одном из двух режимов: мониторинг включен, мониторинг выключен.

В режиме мониторинга программа автоматически выполняет следующие действия: постоянно сканирует заданные папки, чтобы выявить файлы, требующие индексирования, при необходимости запускает индексирование.

В режиме мониторинга также разрешены следующие операции:

- запуск индексирования всех MPEG-файлов в выбранной папке вручную;
- настройка параметров работы, в том числе редактирование списка папок для индексирования.

Когда мониторинг выключен, никакие действия по поиску и индексированию файлов не выполняются. В этом режиме разрешено настраивать параметры работы.

Включение/выключение мониторинга может выполняться в ручном режиме (с помощью кнопок главного окна или команд контекстного меню значка программы) или автоматически (с помощью соответствующих команд).

3. Правила работы

В режиме мониторинга программа постоянно сканирует указанные папки, отслеживая файлы, требующие индексирования. Программа решает, что MPEG-файл требуется индексировать, в следующих случаях:

- если для этого файла вообще отсутствует индекс-файл;
- если с момента последнего индексирования MPEG-файл обновился – изменилось время создания или размер файла.

Автоматический запуск индексирования файлов в конкретной папке осуществляется только после завершения в ней каких-либо изменений, например, добавления новых файлов или модификации существующих ("интервал тишины" задается с помощью параметра Тайм-аут перед индексированием).



Программа может осуществлять мониторинг не только локальных, но и удаленных папок (на сетевых дисках).

Для каждой папки может быть задано собственное ограничение на максимальную скорость чтения данных. Это позволяет подобрать оптимальный вариант, обеспечивающий работу без сбоев при параллельном выполнении дисковых операций несколькими программами.

4. Режимы пользовательского интерфейса

В программе поддерживается два режима взаимодействия с пользователем:

- оконный – главное окно программы открыто. В окне выполняются настройка и управление мониторингом папок, отображается информация о ходе работы;
- свернутый – окно программы свернуто в значок в области уведомлений панели задач. В этом режиме доступны команды управления мониторингом. Вызов команд осуществляется через контекстное меню значка программы.

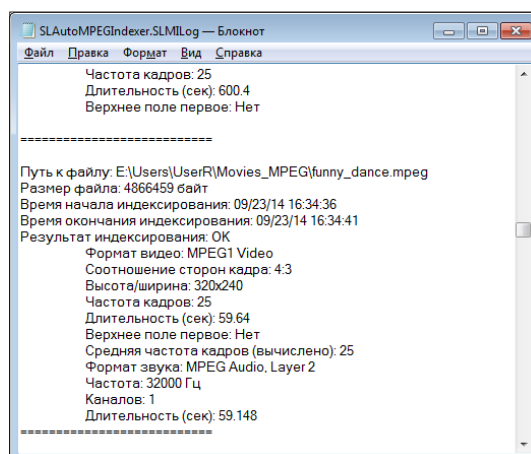
5. Протокол работы

Лог-файл программы SLAutoMPEGIndexer – это текстовый файл с информацией о проиндексированных MPEG-файлах. Расширение имен лог-файлов – SLMILog.

Записи заносятся в лог-файл по порядку индексирования файлов. Каждая запись содержит следующую информацию: полный путь к файлу, его размер, дата и время начала/конца индексирования, результат индексирования. Также, по выбору пользователя, может записываться расширенная информация о параметрах видео- и аудиоданных, хранящихся в файле, и подробные сведения об ошибках, возникших в ходе индексирования.

Разрешение/запрет на запись лог-файла, расположение и имя файла, содержание и максимально допустимое количество записей настраиваются пользователем.

Открыть файл протокола для просмотра можно в любом текстовом редакторе, например, в Блокноте Windows.





Запуск программы. Управление работой

1. Файл программы

Полный путь к файлу программы SLAutoMPEGIndexer:
~\SLAutoMPEGIndexer\SLAutoMPEGIndexer.exe

где: ~ – обозначает полный путь к папке, в которую установлено ПО ForwardT Software.

2. Способы запуска

Управлять запуском и работой программы можно вручную или в автоматическом режиме. Предусмотрены следующие способы запуска программы:

- двойной щелчок по имени файла программы;
- двойной щелчок по ярлыку на рабочем столе;
- запуск с помощью интерфейса командной строки (см. параграф "3. Управление работой программы из командной строки" ниже);
- автоматический запуск при старте операционной системы (см. раздел "Интерфейс программы", параграф "7. Настройки автоматизации");
- автоматический запуск при работе с программой FDO nAir (см. параграф "4. FDO nAir. Автозапуск индексирования" ниже).

Существует возможность запускать разные экземпляры программы SLAutoMPEGIndexer, каждый из которых работает со своим набором папок для индексирования. Например, по одному для каждого экземпляра FDO nAir.

3. Управление работой программы из командной строки

С помощью интерфейса командной строки можно управлять работой программы: запускать требуемый экземпляр с заданными параметрами или задавать настройки для работающего экземпляра, переключать режимы и завершать его работу. В общем случае командная строка имеет следующий вид:

```
SLAutoMPEGIndexer [#N] [-clear] [-delfolder folder] [[-datarate xxxx] [-addfolder folder]] [[-data-  
rate xxxx][-addrecurse folder]] [-start] [-minimize] [-exit]
```

Примечание: Квадратные скобки используются только в описании, чтобы указать границы одного ключа (или группы). При вводе команды в командной строке квадратные скобки не указываются. Все ключи необязательные.

где:

- SLAutoMPEGIndexer – полный путь к файлу программы. В случае установки ПО в стандартные папки, строка имеет следующий вид:
"C:\Program Files\ForwardT Software\SLAutoMPEGIndexer\SLAutoMPEGIndexer.exe"
(кавычки обязательны, т. к. в строке есть пробелы);
- #N – указатель на номер экземпляра программы, для которого предназначена команда:
 - # – обязательный символ;



- N – номер.

Указатель обязательно записывать первым по порядку, сразу после имени программы. Если отсутствует, то команда действует для экземпляра #1;

- **-clear** – очистить список папок для мониторинга – удалить из списка все папки;
- **-delfolder *folder*** – удалить заданную папку из списка мониторинга:
 - **-delfolder** – ключевое слово;
 - ***folder*** – имя папки.

Команда с разными значениями может быть записана в одной командной строке несколько раз;

- **-datarate *xxxx*** – установить ограничение скорости чтения с диска для добавляемой папки (имя папки задается в ключе, записанном следом):
 - **-datarate** – ключевое слово;
 - ***xxxx*** – максимально допустимое значение (Кбайт в секунду). Значение 0 означает отсутствие ограничения (если для папки было задано ранее, то будет отменено);
- **-addfolder *folder*** – добавить папку с заданным именем в список мониторинга:
 - **-addfolder** – ключевое слово;
 - ***folder*** – имя папки.

Команда с разными значениями может быть записана в одной командной строке несколько раз;

- **-addrecurse *folder*** – добавить папку с заданным именем в список мониторинга и включить для нее режим Индексировать вложенные папки:
 - **-addrecurse** – ключевое слово;
 - ***folder*** – имя папки.

Команда с разными значениями может быть записана в одной командной строке несколько раз;

- **-start** – перевести экземпляр программы в режим мониторинга – запустить сканирование папок и индексирование файлов;
- **-minimize** – свернуть окно экземпляра программы в значок в области уведомлений панели задач;
- **-exit** – закрыть экземпляр программы с указанным номером.

Если строка, задающая путь к папке (*folder*), содержит пробелы, требуется заключить ее в кавычки.

Команды очистки списка (**-clear**) и удаления папок (**-delfolder *folder***) будут исполняться раньше команд добавления папок (**-addfolder *folder***, **-addrecurse *folder***) из этой же командной строки. Команда **-start** исполняется по порядку следования (рекомендуется записывать ее в командную строку после всех команд добавления/удаления папок).



▶▶▶ **Пример:** Пусть исполнена следующая команда:

```
SLAutoMPEGIndexer -clear -addfolder d:\1_t -datarate 5000 -addrecurse d:\2_t -start
```

В результате для экземпляра программы №1 (т. к. номер экземпляра в команде не указан, действует значение по умолчанию) будут автоматически выполнены следующие действия (в порядке перечисления пунктов):

1. Если экземпляр №1 не запущен, произойдет его запуск.
2. Если экземпляр программы работает в режиме мониторинга, мониторинг будет выключен – сканирование папок и индексирование файлов будут остановлены. Если окно программы свернуто в значок на панели задач, разворачиваться оно не будет. Запросы на прерывание индексирования не выдаются.
3. Список папок для мониторинга будет изменен следующим образом:
 1. Из списка будут удалены все папки (-clear).
 2. В пустой список будет добавлена папка d:\1_t. Ограничение потока чтения и режим Индексировать вложенные подпапки для нее выключены (-addfolder d:\1_t).
 3. В список будет добавлена папка d:\2_t, для которой задано ограничение потока чтения 5000 Кбайт/с и включен режим Индексировать вложенные подпапки (-datarate 5000 -addrecurse d:\2_t).
4. Будет включен режим мониторинга: запустится сканирование папок и индексирование файлов в них (-start). Если до исполнения команды мониторинг был включен, он автоматически запустится снова после изменения списка папок. Если мониторинг выключен, то после изменений он автоматически не включится – для принудительного запуска индексирования в таком случае нужно использовать команду -start.

4. FDOнAir. Автозапуск индексирования

При работе с программой FDOнAir есть возможность настроить функцию автоматического индексирования MPEG-файлов.

Если функция включена, на контроль берутся все папки, для которых настроены файловые страницы в окне FDOнAir. Если в такую папку попадает MPEG-файл без индекса, он автоматически индексируется практически сразу.

Примечание: Редактировать список папок в окне программы SLAutoMPEGIndexer в случае, если включено автоиндексирование в FDOнAir, не рекомендуется.

Функция автоиндексирования в FDOнAir использует экземпляр программы SLAutoMPEGIndexer #1. Если на момент первого обнаружения файла без индекса этот экземпляр не запущен, он автоматически запускается. Для всех папок действует одинаковое ограничение на поток данных.

Примечание: Если работает несколько экземпляров FDOнAir, они все будут обращаться к SLAutoMPEGIndexer #1. Если в настройках разных экземпляров FDOнAir заданы разные значения ограничения на поток данных при индексировании, ограничение будет снято.

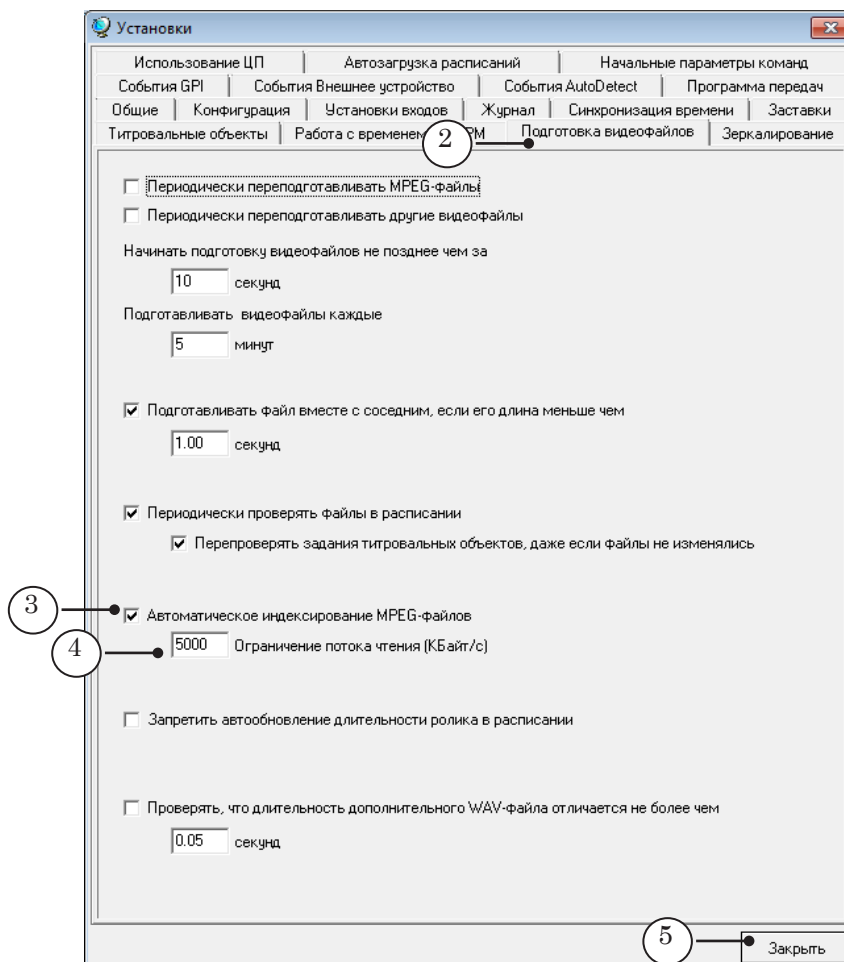


Чтобы настроить автоматическое индексирование MPEG-файлов в программе FDO nAir, выполните следующее:

1. В главном окне программы нажмите кнопку Установки (1).



2. В открывшемся окне выберите вкладку Подготовка видеофайлов (2).



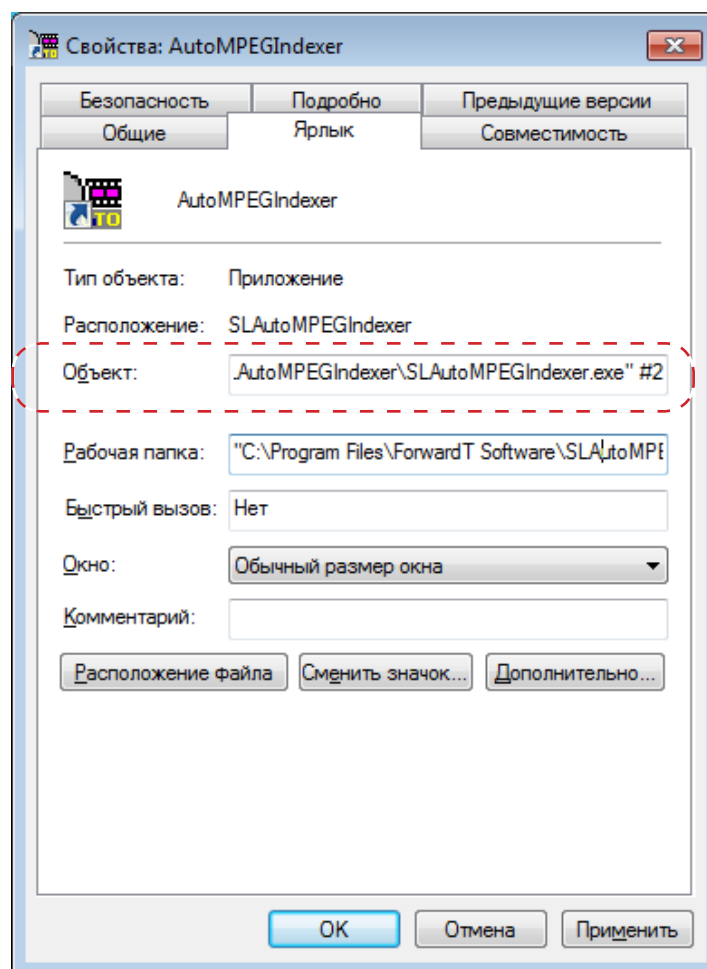
3. Поставьте флажок Автоматическое индексирование MPEG-файлов (3) и задайте значение (Кбайт/с) в поле Ограничение потока чтения (4).
4. Нажмите кнопку Закреть (5).



5. Несколько экземпляров. Настройка ярлыков

Для быстрого запуска для каждого экземпляра программы рекомендуется создать свой ярлык на рабочем столе.

Чтобы настроить ярлык, выберите в контекстном меню ярлыка команду Свойства. В открывшемся окне на вкладке Ярлык в поле Объект укажите полный путь к файлу программы (в кавычках), номер экземпляра и другие параметры, если требуется (см. формат команды в разделе выше).



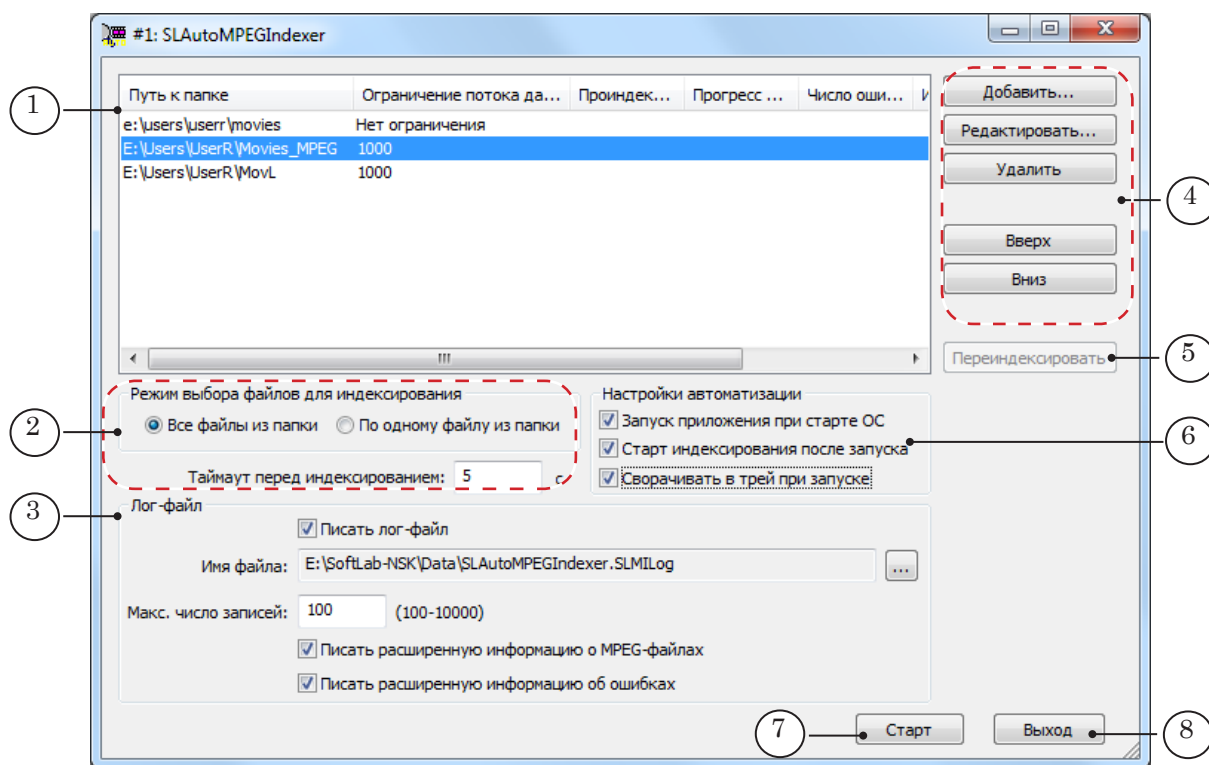
Интерфейс программы

1. Главное окно

Главное окно программы содержит элементы для настройки индексирования, управления мониторингом и контроля за ним.

Главное окно открывается при запуске программы, если режим Сворачивать в трей при запуске отключен (группа элементов Настройки автоматизации). Если окно свернуто в значок на панели задач, его можно открыть, используя команду контекстного меню значка Показать главное окно.

В заголовке окна отображаются название и номер экземпляра программы. Кнопка Закрыть (X), расположенная в полосе заголовка, предназначена для перевода программы в свернутый режим – окно программы сворачивается, остается только значок программы в области уведомлений панели задач.



Главное окно. Назначение управляющих элементов:

1 – таблица мониторинга: список папок, настройки и информация о ходе работы; 2 – задать режим перебора папок и настроить тайм-аут; 3 – настроить протоколирование; 4 – редактировать список папок для мониторинга; 5 – принудительно запустить индексирование файлов в выбранной папке: заново создать индексы для всех MPEG-файлов (кнопка активна только в режиме мониторинга); 6 – настроить режим автозапуска программы; 7 – включить/выключить мониторинг: поиск и индексирование файлов без индексов или с недействительными индексами в указанных папках; 8 – завершить работу программы: выключить мониторинг, если включен, и закрыть окно.

2. Таблица мониторинга

В таблице мониторинга в главном окне отображается информация о настройках параметров индексирования и о ходе работы.

Одна строка содержит информацию об одной папке. Порядок перечисления папок в таблице определяет общую последовательность просмотра папок и выполнения индексирования.

1	2	3	4	5	6	7
Путь к папке	Ограниче...	Прои...	Прогресс ин...	Число ...	Индексируемый ф...	Индексирова.
e:\users\user\movies	Нет ограни...	8/8	Ожидание	0		Нет
E:\Users\UserR\Movi...	1000	1/8	74 %	0	funny_dance.mpeg	Да
E:\Users\UserR\MovL	1000	0/0	Ожидание	0		Да

Таблица мониторинга. Информация в колонках:

1 – полный путь к папке; 2 – максимальная разрешенная для папки скорость чтения данных с диска при индексировании (Кбайт/с); 3 – количество проиндексированных/общее количество MPEG-файлов в папке; 4 – текущее состояние индексирования; 5 – количество ошибок, возникших в ходе работы с момента обнуления счетчиков ошибок; 6 – имя файла, индексируемого в текущий момент времени; 7 – отметка о разрешении индексировать файлы во вложенных папках.

Текущее состояние индексирования показывают цифры в колонке Проиндексированных/Всего Файлов (3) и индикаторы в колонке Прогресс индексирования (4):

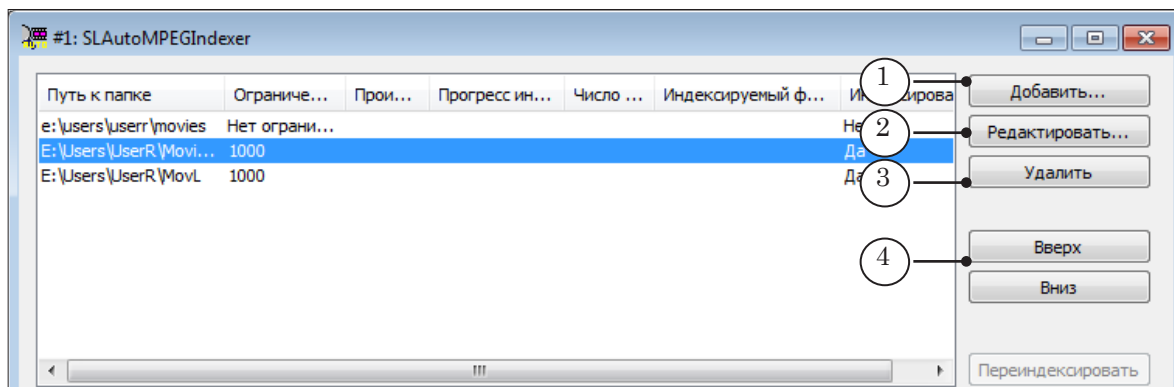
- пустая строка – мониторинг отключен;
- Ожидание – папка под наблюдением: в текущий момент в ней нет файлов, требующих индексирования, или выполняется индексирование файлов в другой папке;
- графический индикатор с цифровой подписью (%) – показывают прогресс индексирования файла, имя которого указывается в колонке рядом (6).

3. Кнопки редактирования

Чтобы редактировать список папок и их настройки, используйте кнопки редактирования, расположенные в главном окне рядом с таблицей мониторинга:

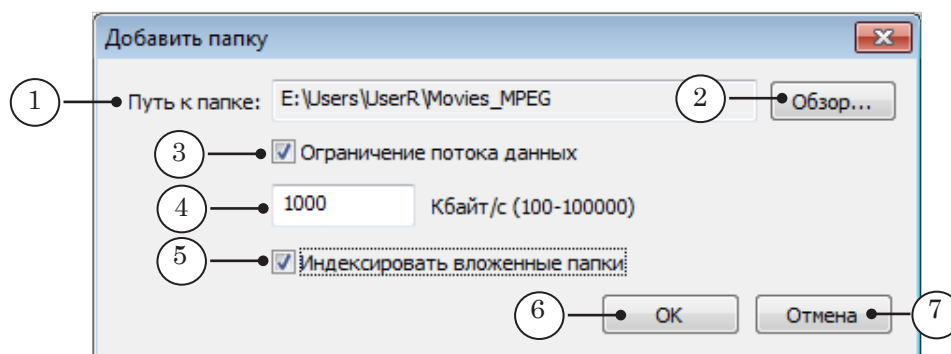
- Добавить (1) – добавить папку в список индексирования;
- Редактировать (2) – изменить настройки выбранного пункта;
- Удалить (3) – удалить выбранную папку из списка;

- Вверх, Вниз (4) – переместить выбранный пункт на одну позицию вверх или вниз, соответственно.



4. Добавление папки, редактирование настроек

Чтобы добавить в список мониторинга папку, нажмите в главном окне кнопку **Добавить**, чтобы изменить настройки папки, выбранной в списке, – кнопку **Редактировать**. В результате откроется окно **Добавить папку** или **Редактировать параметры**, соответственно. Эти окна аналогичны друг другу по составу и функциональному назначению управляющих элементов.



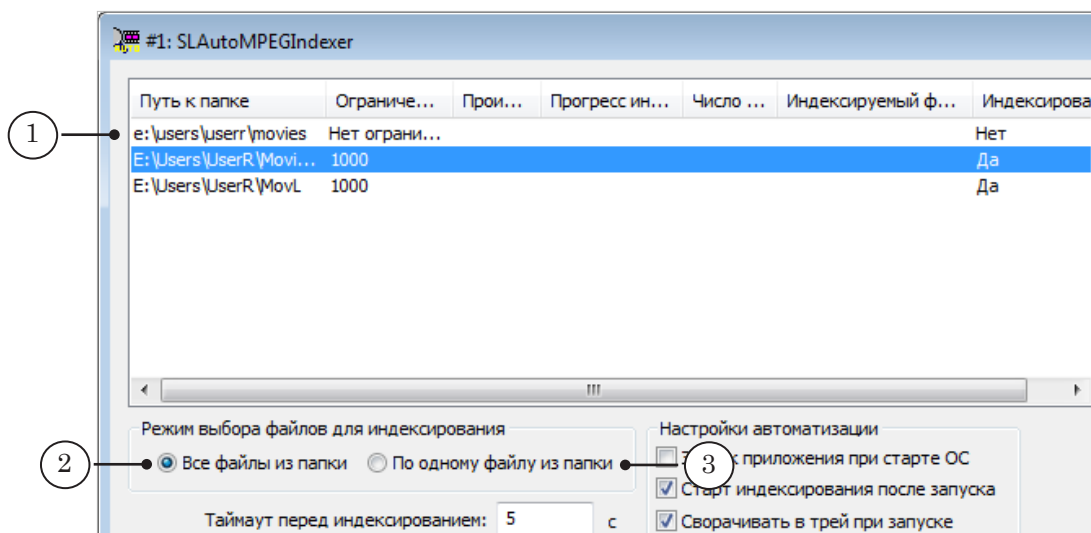
Окно **Добавить папку**. Назначение элементов:

1 – полный путь к текущей папке; 2 – выбрать папку с помощью стандартного диалога; 3 – включить/выключить режим ограничения максимальной скорости чтения данных; 4 – максимальная разрешенная для данной папки скорость чтения данных с диска при индексировании (Кбайт/с); 5 – разрешить/запретить индексировать файлы из подпапок выбранной папки; 6 – закрыть окно, применив настройки; 7 – закрыть окно без применения изменений.



5. Порядок выбора файлов для индексирования

Если в таблице мониторинга (1) перечислено несколько папок, то во время мониторинга они будут просматриваться программой последовательно, от первой вниз по списку.

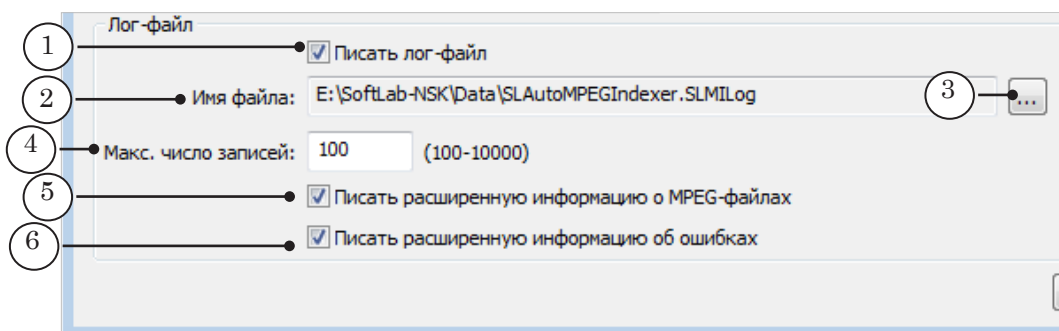


Переключатели, расположенные в главном окне в группе Режим выбора файлов для индексирования, предназначены, чтобы задать порядок обработки файлов на тот случай, если одновременно в нескольких папках обнаруживаются файлы, которые требуется индексировать. Возможные варианты:

- Все файлы из папки (2) – индексирование файлов выполняется последовательно для каждой папки: сначала индексируются все файлы из первой по списку папки, затем – из второй и т. д.;
- По одному файлу из папки (3) – индексирование файлов выполняется "по кругу": сначала индексируется один файл из первой папки, затем один файл из второй и далее вниз по списку. Проиндексировав файл из последней папки, программа возвращается к первой и т. д., пока не будут созданы индексы для всех файлов, требующих индексирования.

6. Настройка протокола

Группа элементов Лог-файл предназначена для настройки параметров ведения протокола.

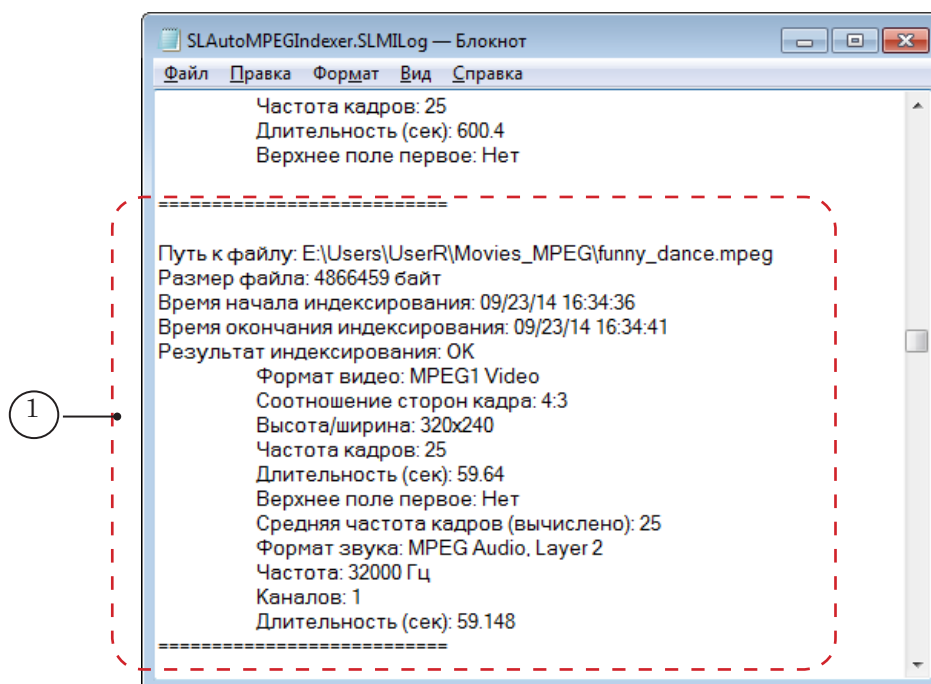


Группа Лог-файл. Назначение элементов:

1 – разрешить/запретить записывать протокол работы в файл; 2 – полный путь к лог-файлу; 3 – задать лог-файл с помощью стандартного диалога; 4 – задать максимально допустимое количество записей в файле (см. пояснения ниже); 5 – включить/выключить добавление информации о параметрах звука и видео в индексируемых файлах; 6 – разрешить/запретить добавлять в протокол описание причин ошибок (если они возникли).

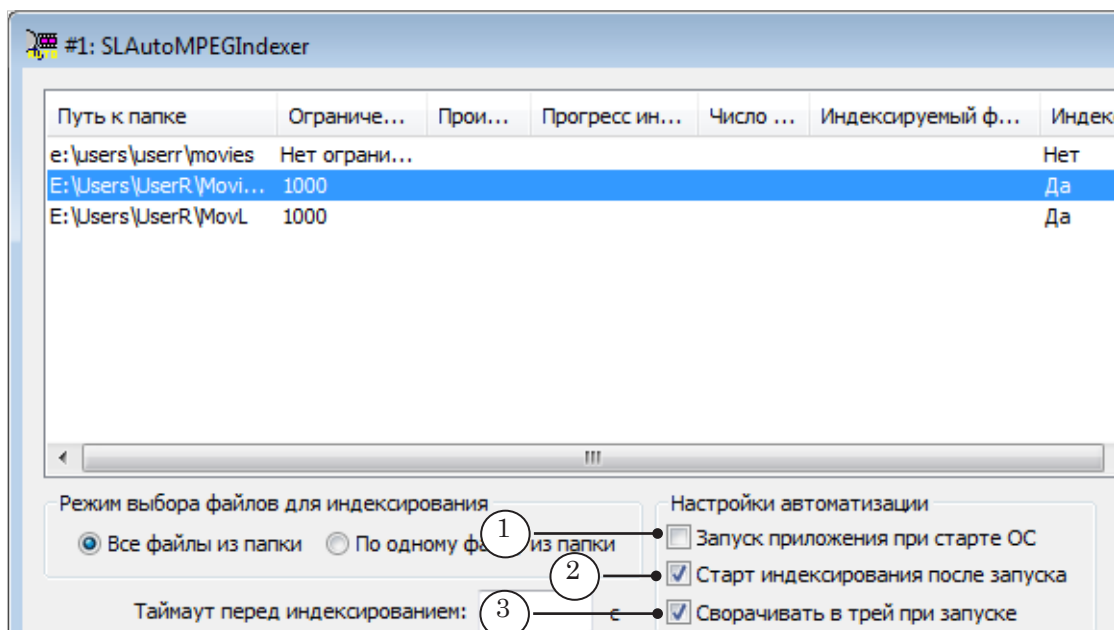
Одна запись в лог-файле – это несколько строк (1) с информацией об одном проиндексированном файле.

При достижении ограничения на число записей ведение протокола не останавливается: самые ранние записи удаляются, и новые записываются вместо них.





7. Настройки автоматизации



С помощью группы элементов главного окна Настройки автоматизации можно настроить следующие параметры запуска программы (если флажок есть, режим включен, флажка нет – выключен):

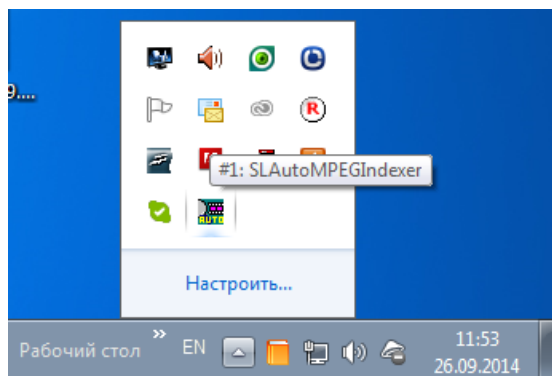
- (1) – автоматический запуск программы при старте операционной системы;
- (2) – автоматический перевод программы в режим мониторинг включен сразу после запуска;
- (3) – запуск в режиме свернутого окна: свернуть главное окно в значок и поместить его в область уведомлений на панели задач.

8. Значок программы. Контекстное меню

При запуске программы ее значок помещается в область уведомлений панели задач или в меню области уведомлений.



Текст подсказки, возникающей при наведении указателя мыши на значок программы, содержит информацию о номере экземпляра программы.



По щелчку ПКМ на значке программы открывается контекстное меню.

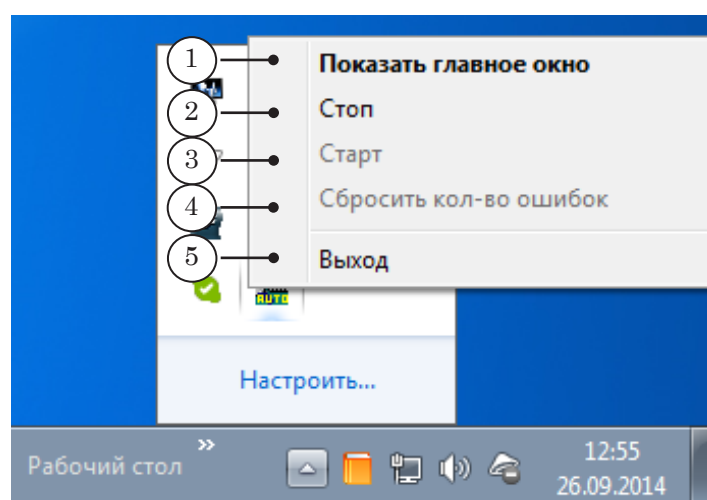


Таблица . Команды контекстного меню

Название	Описание	Пояснения
Показать главное окно	1	Развернуть главное окно программы поверх других окон.
Стоп	2	Выключить мониторинг.
Старт	3	Включить мониторинг: автоматический поиск файлов, требующих индексирования, и запуск индексирования.
Сбросить кол-во ошибок	4	Обнулить счетчики ошибок в таблице мониторинга.
Выход	5	Завершить работу экземпляра программы: выключить мониторинг, если выполняется, и закрыть окно программы.

Порядок работы

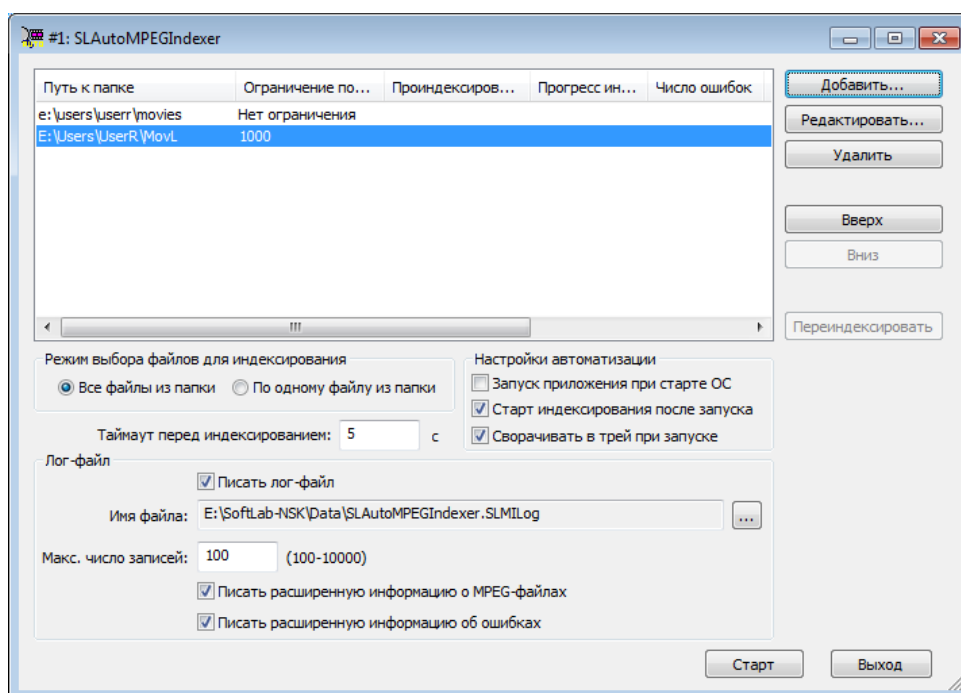
Программу SLAutoMPEGIndexer целесообразно использовать в ситуациях, когда в программе FDO nAir требуется воспроизводить файлы с видеоданными в формате MPEG-2 (файлы с расширениями mpg, mpeg, m2v). Использование программы позволяет автоматически выявлять файлы, для которых необходимо создать индексы, и выполнять их индексирование.

Рекомендуется все настройки и запуск мониторинга выполнять предварительно, до начала вещания в FDO nAir.

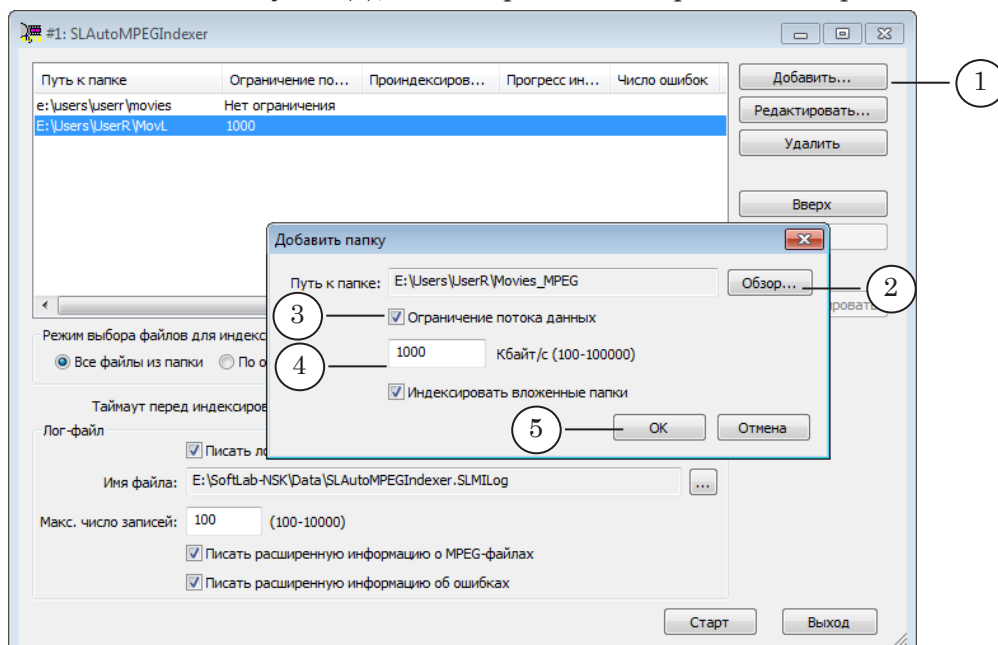
Ниже приведен порядок действий при работе в ручном режиме. Инструкции по автоматизации работы с программой и формат командной строки см. в разделе "Запуск программы" выше.

Чтобы настроить индексирование файлов и управлять им с помощью программы SLAutoMPEGIndexer, выполните следующие шаги:

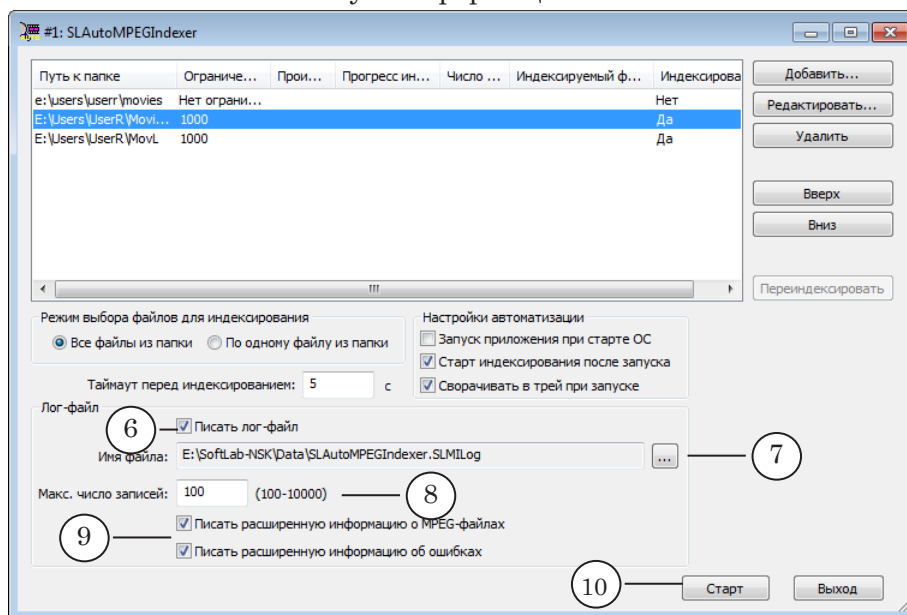
1. Определите папки, в которых предполагается размещать MPEG-файлы, предназначенные для воспроизведения в FDO nAir.
2. Запустите программу SLAutoMPEGIndexer. Файл программы:
~\SLAutoMPEGIndexer\SLAutoMPEGIndexer.exe
где: ~ – обозначает полный путь к папке, в которую установлено ПО ForwardT Software.



3. Создайте список папок. Чтобы добавить папку в список, нажмите кнопку **Добавить** (1). В открывшемся окне выберите папку (2) и задайте ограничение на максимальную скорость чтения данных из этой папки: установите флажок (3) и введите требуемое значение (4). Нажмите кнопку **ОК** (5), чтобы принять настройки и закрыть окно.



4. Если требуется вести протокол работы, установите флажок, разрешающий протоколирование (6). Задайте имя лог-файла (7). Задайте максимально допустимое количество записей в файле (8) и установите соответствующие флажки (9), если необходимо записывать в протокол дополнительную информацию.

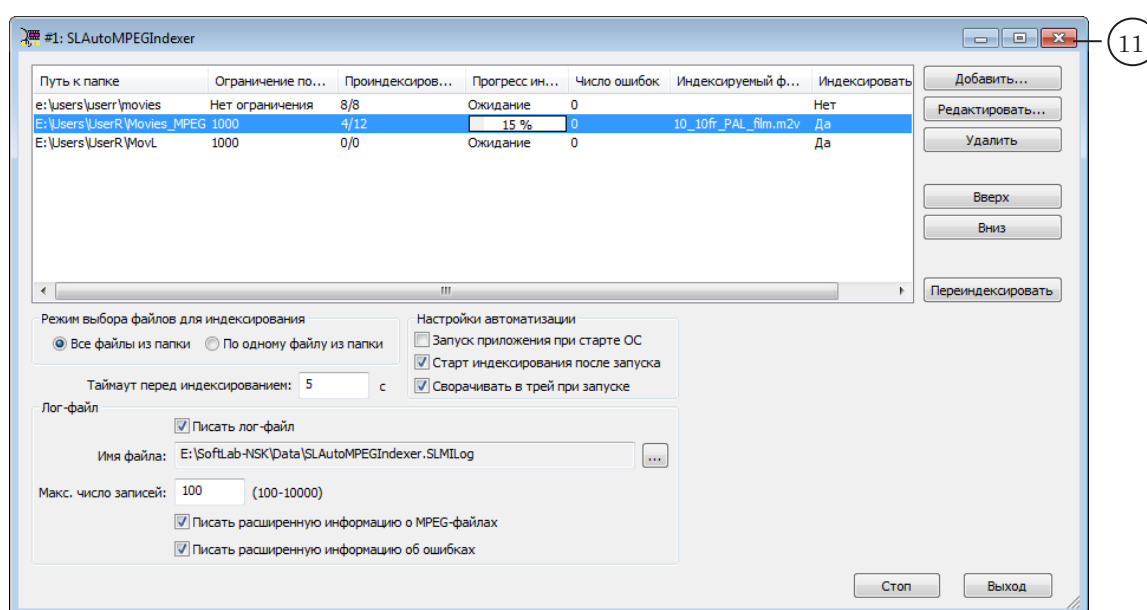


5. Нажмите кнопку **Старт** (10), чтобы включить режим мониторинга.

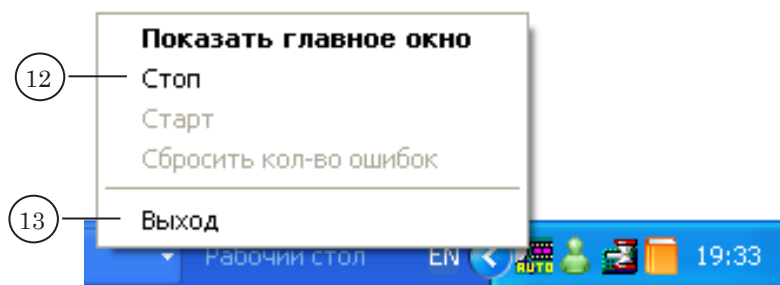
6. В режиме мониторинга программа постоянно сканирует указанные папки, выявляя MPEG-файлы без индексов или с недействительными индексами. Обнаружив такие файлы, автоматически запускает процесс индексирования.

Созданные индекс-файлы записываются в те же папки, в которых находятся соответствующие видеофайлы. Дата и время создания индекс-файла принимают значения, равные дате и времени создания соответствующего MPEG-файла.

7. Чтобы свернуть окно программы, нажмите кнопку **Закреть** (11). В области уведомления панели задач останется значок программы.



8. При необходимости выключить мониторинг вызовите контекстное меню значка программы и выберите в нем команду **Стоп** (12).



9. Чтобы завершить работу программы, выберите команду **Выход** (13).



Наличие программы SLAutoMPEGIndexer в составе ПО для продуктов линейки Форвард Т

Название продукта	Назначение	Наличие программы SLAutoMPEGIndexer
Форвард Т	Ввод/вывод видео и звука, нелинейный монтаж.	√
Форвард ТА	Автоматизация телевещания по расписанию с управлением в реальном времени.	√
Форвард ТП	Сервер задержки телевизионного сигнала с возможностью перепланирования ретрансляции.	√
Форвард ТП2	Сервер задержки телевизионного сигнала с возможностью перепланирования ретрансляции (2 канала ввода данных).	√
Форвард ТК	Цветовое замещение (рир-проекция) профессионального качества и нелинейный монтаж.	√
Форвард ТТ	Наложение многослойных титров на проходящее видео по расписанию с управлением в реальном времени.	√
Без платы	Возможность работы программы без установленной платы FD300.	√



Полезные ссылки

Линейка продуктов Форвард Т: описание, загрузка ПО, документация, готовые решения

<http://www.softlab-nsk.com/rus/forward>

Техподдержка

<http://www.softlab-nsk.com/rus/forward/support.html>

E-mail: forward@softlab.tv

forward@sl.iae.nsk.su

forward@softlab-nsk.com

Форумы

<http://www.softlab-nsk.com/forum>