

# ПО AutoDetect



Автоматизация вещания  
на основе распознавания  
звуковых и видеоотбивок

*Дата выпуска:  
05 сентября 2012 г.*

Руководство пользователя

## Содержание

Введение .....	6
<b>Автоматизация управления вещанием с использованием ПО AutoDetect</b>	
Общие сведения об использовании ПО AutoDetect .....	7
1. Схема использования ПО при работе с аудио-/видеоотбивка- ми.....	7
2. Способ взаимодействия ПО AutoDetect и FDOOnAir .....	7
3. Общий порядок подготовки к использованию аудио-/видеоот- бивок.....	8
Событие AutoDetect .....	9
1. Общие сведения.....	9
2. Работа с событиями AutoDetect в программе FDOOnAir .....	11
3. Запись информации о событиях AutoDetect в лог-файл .....	13
Управление вещанием в программе FDOOnAir с использованием сигналов о событиях AutoDetect .....	15
1. Команда «Ждать сигнал» .....	15
2. Параметры команды.....	15
3. Принцип использования команды.....	16
4. Опция «Пропустить блок в случае таймаута» .....	17
5. Добавление команды «Ждать сигнал» в расписание.....	18
6. Запись информации о команде Ждать сигнал в журнал FDOOnAir и лог-файл .....	21
Примеры расписаний .....	22
Пример А. Использование команд Ждать сигнал с Таймаутом, отличным от нуля .....	22
Пример Б. Использование команд Ждать сигнал с нулевым Таймаутом.....	25
Пример В. Использование блока файлов .....	27
<b>Распознавание музыкальных заставок</b>	
Образец, эталонный фрагмент.....	28
Подготовка к использованию музыкальных заставок.....	30
1. Подготовка WAV-файлов с образцами музыкальных заставок 30	
2. Как оценить уровень громкости образца.....	31
Программа FDJingleConfig.....	32
1. Назначение .....	32

2. Общий порядок работы с программой .....	32
3. Запуск программы .....	32
4. Настройка общих параметров .....	34
5. Создание/изменение списка образцов.....	35
6. Конфигурирование входных устройств.....	40
7. Настройка событий AutoDetect .....	43
8. Завершение работы с программой.....	47
Программа NRJingleConfig.....	48
1. Назначение .....	48
2. Общий порядок работы с программой .....	48
3. Запуск программы .....	48
4. Настройка общих параметров .....	50
5. Создание/изменение списка образцов.....	52
6. Конфигурирование устройства.....	56
7. Настройка события AutoDetect .....	59
8. Завершение работы с программой.....	64
Программа FDJingleTuning .....	65
1. Назначение .....	65
2. Главное окно программы .....	65
3. Элементы для просмотра и настройки параметров .....	67
4. Визуальная оценка качества распознавания .....	69
5. Порядок работы с программой FDJingleTuning.....	70
<b>Распознавание DTMF-меток</b>	
Общая информация .....	74
1. DTMF-метка.....	74
2. Характеристики метки .....	74
3.Stereo-инверсные DTMF-метки .....	75
Подготовка к использованию DTMF-меток.....	77
Программа FDDTMFConfig.....	78
1. Назначение .....	78
2. Общий порядок работы с программой.....	78
3. Запуск программы .....	78
4. Конфигурирование устройства.....	80
5. Настройка событий AutoDetect.....	83
6. Завершение работы с программой.....	88
Программа NRDTMFConfig.....	89
1. Назначение .....	89
2. Общий порядок работы с программой.....	89
3. Запуск программы .....	89
4. Конфигурирование устройства.....	90
5. Настройка команд Ждать сигнал и событий AutoDetect.....	94

6. Завершение работы с программой.....	98
--	----

## Распознавание видеоотбивок

Общие сведения .....	99
1. Образец.....	99
2. Эталонный фрагмент .....	99
3. Задержка срабатывания.....	100
4. Сигнатура кадра .....	100
Подготовка к использованию видеоотбивок .....	101
1. Общий порядок.....	101
2. Подготовка образцов видеоотбивок .....	101
3. Рекомендации по выбору эталонного фрагмента.....	102
Программа FDVClipConfig .....	103
1. Назначение .....	103
2. Общий порядок работы с программой .....	103
3. Запуск программы .....	103
4. Настройка общих параметров .....	105
5. Создание/изменение списка образцов.....	107
6. Конфигурирование устройства.....	113
7. Настройка событий AutoDetect .....	116
8. Завершение работы с программой.....	121
Программа NRVClipConfig .....	122
1. Назначение .....	122
2. Общий порядок работы с программой .....	122
3. Запуск программы .....	122
4. Настройка общих параметров .....	124
5. Создание/изменение списка образцов.....	126
6. Конфигурирование устройства.....	131
7. Настройка событий AutoDetect .....	134
8. Завершение работы с программой.....	138

## Распознавание меток в коде VITC

Общая информация .....	139
1. VITC.....	139
2. Характеристики сигнала врезки рекламы в тайм-коде VITC..	140
Подготовка к использованию сигналов врезки рекламы .....	141
Программа FDVITCConfig .....	142
1. Назначение .....	142
2. Общий порядок работы с программой .....	142
3. Запуск программы .....	142
4. Конфигурирование устройства.....	144
5. Настройка событий AutoDetect.....	149

6. Завершение работы с программой.....	154
Программа NRVITCConfig.....	155
1. Назначение .....	155
2. Общий порядок работы с программой .....	155
3. Запуск программы .....	155
4. Конфигурирование устройства.....	157
5. Настройка событий AutoDetect.....	162
6. Завершение работы с программой.....	167

## Анализ срабатывания событий AutoDetect

Общая информация .....	168
Программа SLAutoDetectLogger .....	169
1. Назначение .....	169
2. Общий порядок работы с программой .....	169
3. Запуск программы .....	169
4. Предварительная подготовка .....	170
5. Работа с программой .....	171
6. Работа с лог-файлом.....	173
6. Завершение работы с программой.....	177



## Введение

ПО AutoDetect – набор программ для распознавания звуковых и видеоотбивок (меток) в эфирном сигнале.

С помощью ПО AutoDetect можно распознавать метки следующих типов:

- музыкальные заставки;
- видеофрагменты;
- DTMF-метки;
- сигналы врезки рекламы, транслируемые в тайм-коде VITS.

ПО AutoDetect работает в фоновом режиме. Распознавание осуществляется автоматически после того, как пользователь выполнит соответствующие настройки.

С помощью ПО AutoDetect можно автоматизировать врезку рекламы в ретранслируемый сигнал.

ПО AutoDetect является дополнительной программной опцией и используется в комплексе с программой FDO nAir.

ПО AutoDetect включает в себя:

- программы для конфигурирования параметров распознавания меток (событий AutoDetect);
- модули распознавания, которые осуществляют мониторинг входящего звукового и видеосигнала с целью обнаружения заданных меток;
- вспомогательную программу [FDJingleTuning](#), предназначенную для тестирования и подбора оптимальных параметров распознавания джинглов.



# Автоматизация управления вещанием с использованием ПО AutoDetect

## Общие сведения об использовании ПО AutoDetect

### 1. Схема использования ПО при работе с аудио-/видеоотбивками

Программы, входящие в ПО AutoDetect, применяются для настройки распознавания отбивок и, собственно, обнаружения аудио-/видеоотбивок в эфирном сигнале.

В управлении вещанием по аудио-/видео отбивкам участвуют:

- модули распознавания из состава ПО AutoDetect;
- программа управления эфиром FDO nAir (см. руководство пользователя «[FDO nAir: Автоматизация вещания](#)»).

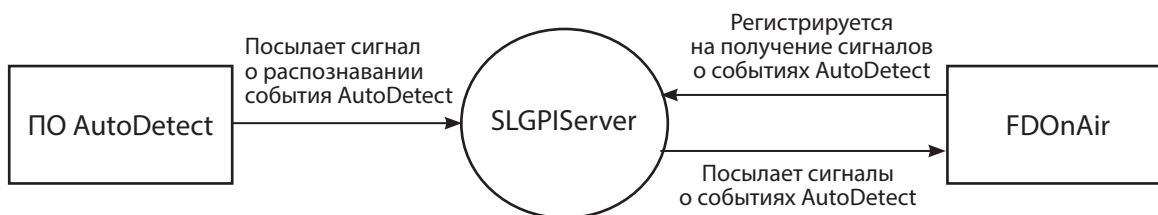
Программы взаимодействуют в следующем порядке:

1. Для обнаружения аудио-/видеометки модуль распознавания постоянно наблюдает за входящим сигналом, производя его сравнение с образцами, заданными пользователем.
2. При обнаружении фрагмента, сходного с заданным образцом (метки), модуль распознавания формирует управляющий сигнал.
3. В ответ на него через определенный интервал времени (настраиваемое время задержки) в FDO nAir срабатывает специальная команда (например, запускающая показ рекламного блока).

### 2. Способ взаимодействия ПО AutoDetect и FDO nAir

Взаимодействие между ПО AutoDetect и программой FDO nAir реализуется через программный GPI-сервер, входящий в состав ПО Форвард Т:

- модуль распознавания ПО AutoDetect при обнаружении метки посылает сигнал GPI-серверу;
- при получении сигнала от модуля распознавания GPI-сервер посылает сигнал о возникновении события AutoDetect в программу FDO nAir.



### 3. Общий порядок подготовки к использованию аудио-/видеоотбивок

Общий порядок действий при подготовке к автоматическому управлению вещанием с помощью ПО AutoDetect:

1. Подготовка образцов аудио- или видеоотбивок.
2. Подбор параметров распознавания отбивок во входящем сигнале.
3. Конфигурирование событий AutoDetect и команд расписания с помощью программ из ПО AutoDetect.
4. Проверка и оптимизация параметров распознавания.
5. Вставка в расписание FDO nAir команд, использующих сигналы о событиях AutoDetect для управления.





## Событие AutoDetect

### 1. Общие сведения

Событие AutoDetect – событие распознавания в аудио- или видеосигнале метки (фрагмента), обозначающей момент начала или завершения показа рекламы.

Примечание: В версиях ПО Форвард, предшествующих версии 5.2.0, вместо термина «событие AutoDetect» используется термин «GPI-событие».

Конфигурирование событий AutoDetect выполняется пользователем с помощью специальных программ из состава ПО AutoDetect.

Для конфигурирования событий, связанных с распознаванием меток разных типов (музыкальная заставка, DTMF-метка, видеоотбивка и т.д.), используются разные программы-конфигураторы.

В таблице перечислены программы-конфигураторы из состава ПО AutoDetect.

Тип метки	Название программы	Префикс, автоматически добавляемый к имени события
При использовании ПО Forward T		
музыкальная заставка	FDJingleConfig	WAV_
DTMF-метка	FDDTMFConfig	DTMF_
видеоотбивка	FDVClipConfig	VClip_
сигнал в тайм-коде VITC	FDVITCConfig	VITC_
При использовании ПО Forward TS, Форвард ТП, Форвард ТП2		
музыкальная заставка	NRJingleConfig	NRWAV_
DTMF-метка	NRDTMFConfig	NRDTMF_
видеоотбивка	NRVClipConfig	NRVClip_
сигнал в тайм-коде VITC	NRVITCConfig	NRVITC_

Чтобы сконфигурировать событие AutoDetect, нужно задать:

- идентификатор события. В каждой программе-конфигураторе к имени события, заданного пользователем, автоматически добавляется определенный префикс (см. таблицу выше);
- входное устройство (при использовании ПО ForwardT) или поименованный слой (при использовании ПО ForwardTS, Форвард ТП, Форвард ТП2), на котором отслеживается появление отбивки;
- образцы отбивок:
  - для музыкальных заставок – аудиофайлы (в формате WAV) с фрагментами отбивок;



- для видеоотбивок – видеофайлы (в формате AVI) с фрагментами отбивок;
- для DTMF-сигналов – характеристики метки;
- для VITS-сигналов – служебная информация, передаваемая в user bits.
- параметры распознавания отбивок;
- параметры команды Ждать сигнал (описание команды см. в пункте «Управление вещанием в программе FDO nAir с использованием сигналов о событиях AutoDetect).



**Важно:** Конфигурирование событий AutoDetect должно производиться на том же компьютере, на котором осуществляется вещание.



## 2. Работа с событиями AutoDetect в программе FDO nAir

Для использования событий AutoDetect в программе FDO nAir необходимо, чтобы перед запуском FDO nAir:

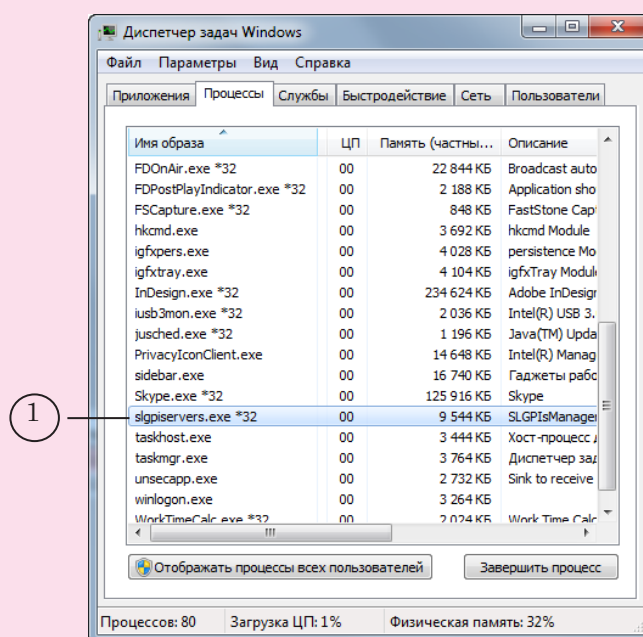
- события AutoDetect были созданы в программе-конфигураторе;
- был произведен выход из программы-конфигуратора с сохранением выполненных настроек.



**Важно:** Если во время конфигурирования или редактирования событий AutoDetect работала программа FDO nAir и/или SLAutoDetectLogger, для них будут недоступны новые события и настройки. В этом случае необходимо остановить процесс slgpiservers.exe \*32.

Для остановки процесса нужно:

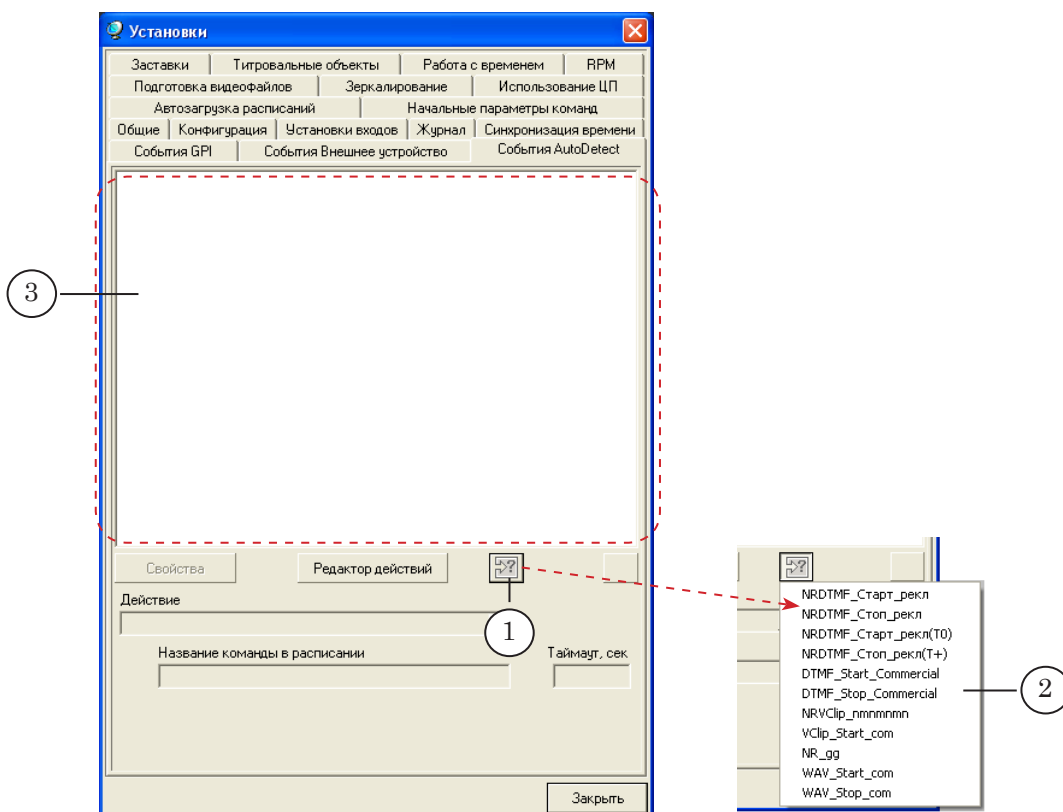
1. Закрывать программы SLAutoDetectLogger и FDO nAir.
2. Запустить Диспетчер задач Windows, открыть вкладку Процессы и дождаться, чтобы сопровождающий работу этих программ процесс slgpiservers.exe \*32 (1) завершился и исчез из списка процессов.




После завершения работы процесса slgpiservers.exe \*32 все изменения событий Autodetect станут доступны.



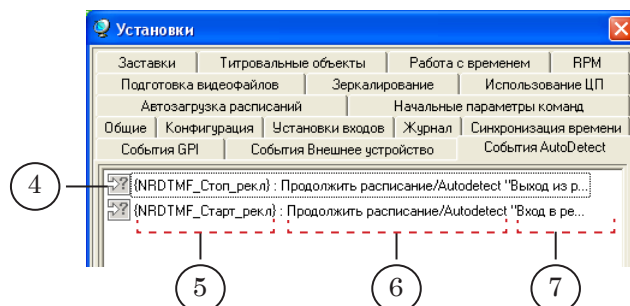
В программе FDO nAir работа с событиями AutoDetect осуществляется в окне Установки на вкладке События AutoDetect.



По нажатию на кнопку Добавить входной сигнал  (1) открывается список с именами сконфигурированных, но не используемых событий AutoDetect (2). ПО AutoDetect не производит распознавание событий, отображаемых в этом списке.

Чтобы ПО AutoDetect производило распознавание событий, их необходимо перевести в список активных событий. Список активных событий отображается в поле (3).

Для перевода события в список активных нужно щелкнуть ЛКМ по имени нужного события в списке неиспользуемых событий (2). После этого в окне активных событий (3) автоматически появится запись о выбранном событии (4); имя события исчезнет из списка неиспользуемых.




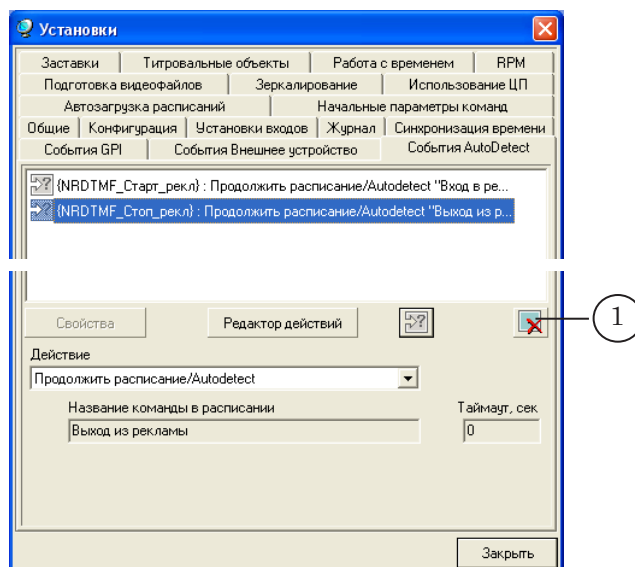
В окне со списком активных событий в записях о каждом событии AutoDetect отображается следующая информация:



- имя события (5);
- параметры команды Ждать сигнал:
  - действие команды (6) – для всех команд, сконфигурированных с помощью программ-конфигураторов из состава ПО AutoDetect, действие команды одинаковое – Продолжить расписание/AutoDetect;
  - название команды в расписании (7).

ПО AutoDetect производит распознавание всех событий, отображаемых в списке активных.

Для того, чтобы ПО AutoDetect прекратило производить распознавание события, его необходимо перевести в список неиспользуемых. Для перевода события в список неиспользуемых его нужно выбрать, щелкнув ЛКМ, и нажать кнопку Удалить сигнал  (1). При этом запись о выбранном событии исчезнет из списка активных; имя выбранного события будет отображаться в списке неиспользуемых команд.



**Важно:** В окне Установки невозможно создать новое, изменить или удалить существующее событие AutoDetect. Создание, изменение и удаление событий AutoDetect производится только в специальных программах-конфигураторах.

### 3. Запись информации о событиях AutoDetect в лог-файл

В случае возникновения любого из событий, добавленных в список активных, в лог-файл автоматически вносится запись.

В лог-файл записывается идентификатор события AutoDetect, время обнаружения и время, в которое должна сработать команда расписания.



Ниже приведены примеры записей лог-файла FDonAir о событиях, связанных с распознаванием звуковых отбивок:

- музыкальная заставка:

15 2008-10-13 10:03:16.17 SLGPIServers  
SLGPIPluginWave Log Detect Jingle: WAV\_11111 at  
10:03:16.171 13:10:2008 for 10:03:17.070 13:10:2008;

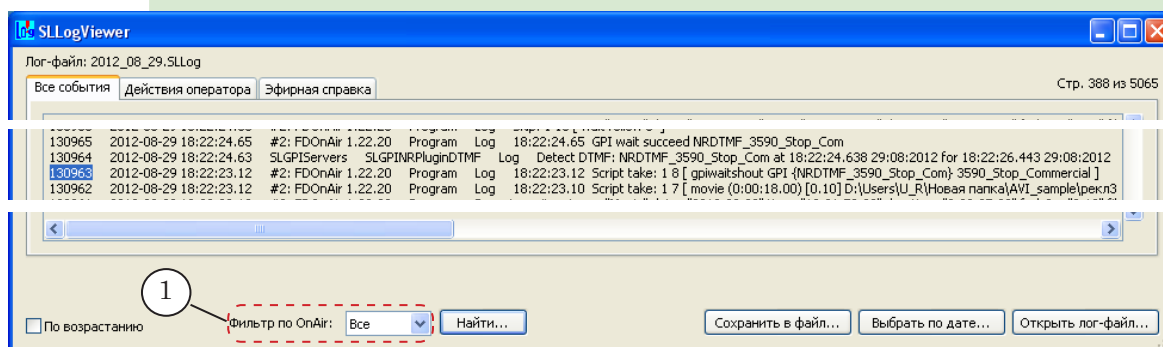
- DTMF-сигнал:

25 2008-10-13 11:03:16.17 SLGPIServers  
SLGPIPluginDTMF Log Detect DTMF: 1234 at  
11:03:16.171 13:10:2008 for 11:03:17.070 13:10:2008.



**Пример:** На рисунке ниже показан фрагмент лог-файла, открытого в программе SLLogViewer.

В строке с номером 130964 содержится запись о распознавании события AutoDetect с идентификатором NRDTMF\_3590\_Stop\_Com.



Для просмотра информации о распознавании событий AutoDetect в окне программы SLLogViewer, в списке Фильтр по OnAir (1) должна быть выбрана строка Все.



## Управление вещанием в программе FDO nAir с использованием сигналов о событиях AutoDetect

### 1. Команда «Ждать сигнал»

В расписании FDO nAir для автоматического запуска/остановки показа рекламы по сигналу о распознавании метки используются команды Ждать сигнал с назначенным действием Продолжить расписание/AutoDetect.

Конфигурирование команд производится пользователем при настройке событий AutoDetect в программах-конфигураторах из состава ПО AutoDetect.

Для каждого события AutoDetect создается одна команда Ждать сигнал.

Каждую команду можно добавлять в расписание многократно.

### 2. Параметры команды

Параметры команды Ждать сигнал:

- **Название команды** – комментарий, поясняющий использование команды, например, «Запуск рекламы», «Stop Commercial». При добавлении команды в расписание заданное пользователем название команды отображается в столбце таблицы расписания Имя;
- **Таймаут** – максимальное время активности команды в расписании:
  - если значение Таймаут равно 0, то время активности команды не ограничено, команда будет активна до тех пор, пока не придет сигнал о событии AutoDetect;
  - Если значение Таймаут отлично от 0, то команда будет исполняться в расписании либо до прихода ожидаемого сигнала, если он придет до истечения заданного времени, либо в течение указанного времени, а затем управление перейдет следующей команде расписания.
- **Действие** – действие, исполняемое при получении сигнала о событии AutoDetect. При конфигурировании команд в программах-конфигураторах действие явным образом не задается, оно устанавливается автоматически – Продолжить расписание/Autodetect.



### 3. Принцип использования команды

Принцип использования команд Ждать сигнал с назначенным действием Продолжить расписание/Autodetect следующий:

1. В программе FDO nAir команда Ждать сигнал (1) должна быть добавлены в расписание после команды, исполнение которой должно прекратиться по приходу ожидаемого сигнала (2).



2. Команда начинает исполняться в указанное в расписании время (3).
3. Начало исполнения команды не прерывает воспроизведение видео и звука (предыдущей команды расписания).
4. Во время исполнения команда ожидает сигнал о событии AutoDetect, заданном при конфигурировании команды.
6. Исполнение команды заканчивается:
  - если значение Таймаут отлично от нуля:
    - по истечении времени активности команды (Таймаут), в случае отсутствия сигнала;
    - по приходу сигнала до истечения времени активности команды;
  - если значение Таймаут равно нулю, то по приходу сигнала об ожидаемом событии.
7. По окончании исполнения команды Ждать сигнал происходит передача управления:
  - следующей команде расписания, если:
    - исполнение команды было прекращено вследствие прихода сигнала об ожидаемом событии;
    - если исполнение команды прекращено по истечении времени Таймаут и в строке с командой не была включена опция Пропустить блок в случае таймаута (см. подпункт «4. Опция «Пропустить блок в случае таймаута»»);
  - первой команде следующего блока, если в строке с командой включена опция Пропустить блок в случае таймаута и исполнение команды прекращено по

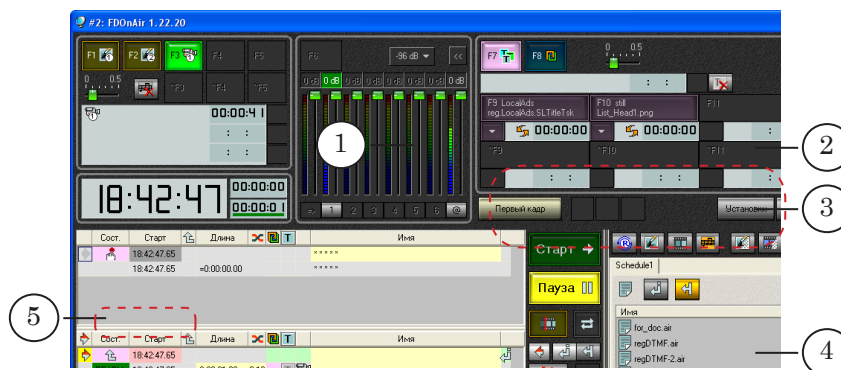




истечении времени Таймаут (ожидаемый сигнал не пришел).

#### 4. Опция «Пропустить блок в случае таймаута»

Для команд Ждать сигнал, добавленных в расписание FDO nAir, можно включить опцию Пропустить блок в случае таймаута (1).




Принцип работы следующий:

- обычно в расписании после команды Ждать сигнал, предназначенной для запуска показа рекламы (2), стоят команды воспроизведения рекламных видеороликов (3).
- Использование опции Пропустить блок в случае таймаута позволяет, в случае отсутствия сигнала о распознавании метки, пропустить команды воспроизведения рекламных роликов и перейти к исполнению первой команды следующего блока (4).



**Важно:** При использовании опции Пропустить блок в случае таймаута необходимо:

- чтобы в команде Ждать сигнал значение параметра Таймаут было отлично от нуля;
- в расписании в нужной позиции была добавлена команда Исполняться за предыдущим (wait follow 0), обозначающая начало блока (5).

Чтобы включить/отключить опцию Пропустить блок в случае таймаута нужно в строке с командой щелкнуть ЛКМ в колонке Длительность перехода (  ) (1).



## 5. Добавление команды «Ждать сигнал» в расписание

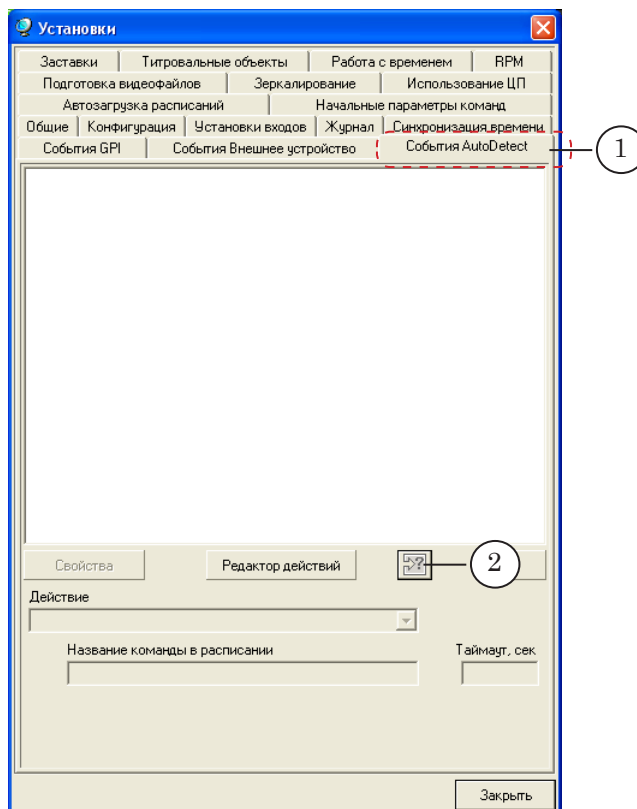
Порядок действий:


1. В программе-конфигураторе произведите конфигурирование событий AutoDetect и соответствующих им команд Ждать сигнал.
2. Закройте программу-конфигуратор с сохранением выполненных настроек.
3. Запустите программу FDO nAir.

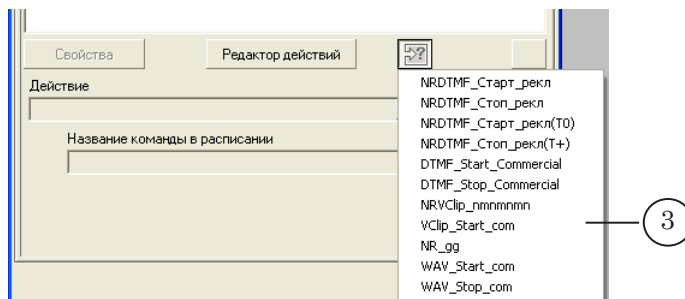


**Важно:** Программу FDO nAir следует запускать после:

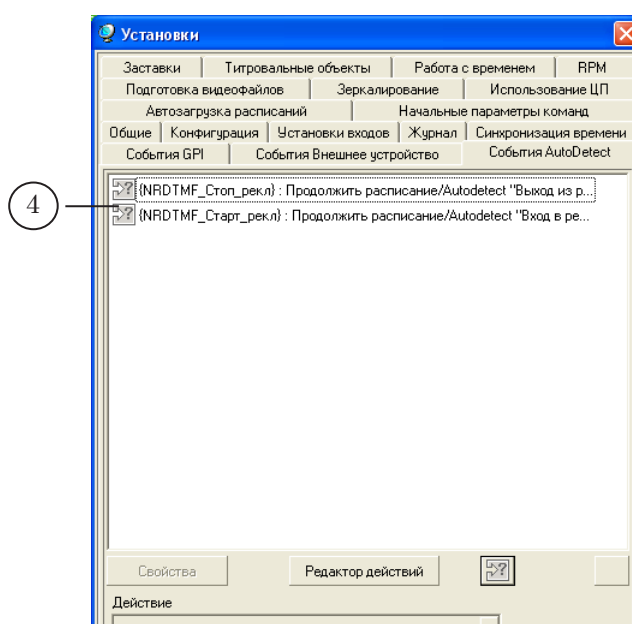
1. Закрытия программы-конфигуратора.
2. Остановки процесса slgpiservers.exe \*32 (подробнее см. главу «Событие AutoDetect» пункт «2. Работа с событиями AutoDetect в программе FDO nAir»).
4. В FDO nAir откройте окно Установки.
5. В окне Установки перейдите на вкладку События AutoDetect (1).



6. На вкладке События AutoDetect нажмите кнопку Добавить входной сигнал  (2) – раскроется список (3), в котором отображаются имена всех сконфигурированных, но не используемых событий AutoDetect (3).




7. Выберите в списке нужное событие, щелкнув по нему ЛКМ – имя события исчезнет из списка неиспользуемых и отобразится в окне со списком активных событий AutoDetect (4).

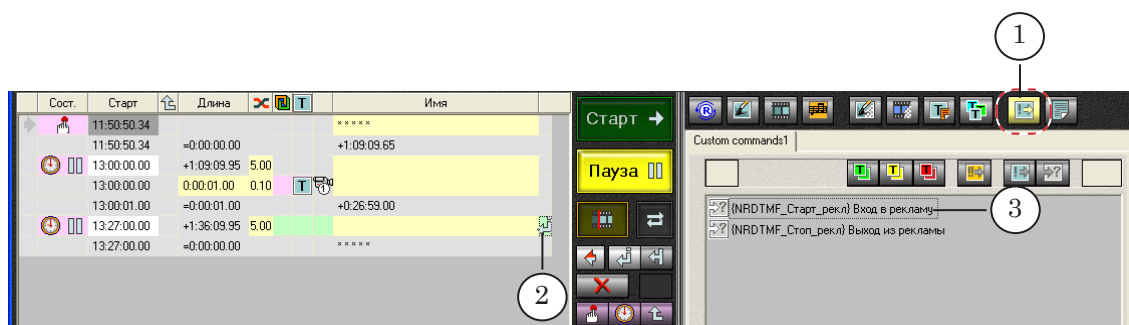


8. Добавьте в список активных нужные события.

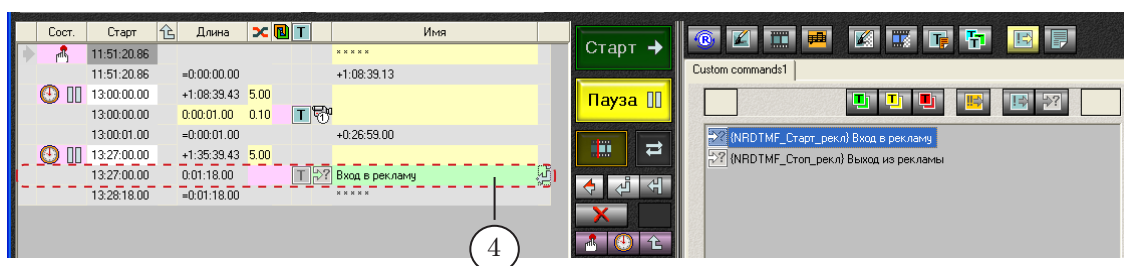


**Важно:** ПО AutoDetect производит распознавание всех событий, добавленных в список активных. В целях экономии ресурсов процессора рекомендуем переводить в список активных только используемые в работе события AutoDetect.

9. Закройте окно Установки.
10. В главном окне программы FDonAir откройте файловую страницу Редактируемые команды, щелкнув по значку  (1).

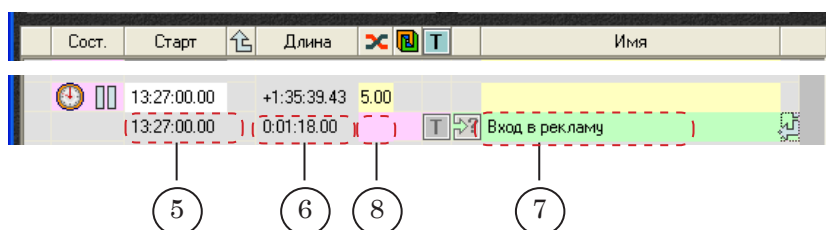


11. На странице Редактируемые команды отображается список команд, которые можно добавить в расписание.
12. В расписании установите указатель текущей позиции редактирования в нужную строку, щелкнув ЛКМ в колонке Имя (2).
13. На файловой странице Редактируемые команды дважды щелкните ЛКМ по строке с нужной командой (3) – произойдет добавление команды в расписание (4).



В строке расписания, содержащей команду Ждать сигнал, отображается следующая информация (см. рис. ниже):

- в колонке Старт – время старта исполнения команды (5) (время определяется автоматически, исходя из длительности предыдущей команды расписания);
- в колонке Длина – длительность исполнения команды, если Таймаут отличен от нуля (6).
- в колонке Имя – название команды, заданное пользователем (7).



14. Если требуется включить опцию Пропустить блок в случае таймаута, щелкните ЛКМ в строке с командой в колонке Длительность перехода (8).

Каждую команду Ждать сигнал можно добавлять в расписание многократно.



Примеры расписаний см. в разделе «Примеры расписаний».

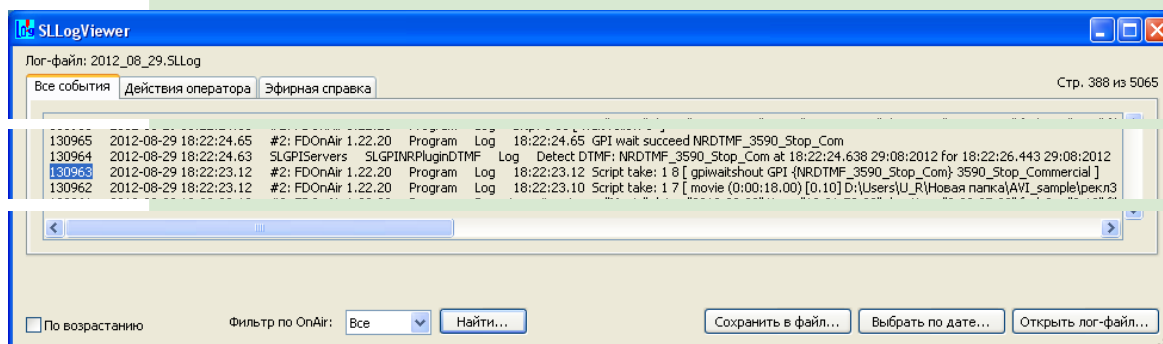
## 6. Запись информации о команде Ждать сигнал в журнал FDO nAir и лог-файл

В журнал FDO nAir и в лог-файл производится запись о начале и завершении работы команд Ждать сигнал.



**Пример:** На рисунке ниже показан фрагмент лог-файла, открытого в программе SLLogViewer.

В строке с номером 130963 содержится запись о начале исполнения команды Ждать сигнал, ожидающей сигнал о событии AutoDetect с идентификатором NRDTMF\_3590\_Stop\_Com.



В строке 130965 содержится запись о срабатывании команды Ждать сигнал, ожидавшей сигнал о событии AutoDetect с идентификатором NRDTMF\_3590\_Stop\_Com.



## Примеры расписаний

### Пример А. Использование команд Ждать сигнал с Таймаутом, отличным от нуля

Сост.	Старт	Длина	Имя
READY	20:00:00.00	+6:14:05.31 5.00	
	20:00:00.00	0:00:01.00 0.10	
	20:00:01.00	=0:00:01.00	+0:27:19.00
READY	20:27:20.00	+6:41:25.31 5.00	
READY	20:27:20.00	0:01:18.00	Вход в рекламу
	20:28:38.00	0:00:20.00 0.10	рекл1.avi
	20:28:57.90	0:00:25.00 0.10	рекл2.avi
	20:29:22.80	0:00:18.00 0.10	рекл3.avi
	20:29:40.70	(0:00:30.00) 0.10	рекл4.avi
	20:29:40.70	0:00:30.00	Выход из рекламы
	20:30:10.70	=0:02:50.70	
	20:30:10.70	0:00:01.00 0.10	
	20:30:11.70	=0:00:01.00	+0:14:48.30
READY	20:45:00.00	+6:59:05.31 5.00	
	20:45:00.00	0:01:18.00	Вход в рекламу
	20:46:18.00	0:00:20.00 0.10	рекл1.avi
	20:46:37.90	0:00:25.00 0.10	рекл2.avi
	20:47:02.80	0:00:18.00 0.10	рекл3.avi
	20:47:20.70	(0:00:30.00) 0.10	рекл4.avi
	20:47:20.70	0:00:30.00	Выход из рекламы
	20:47:50.70	=0:02:50.70	
	20:47:50.70	0:00:01.00 0.10	
	20:47:51.70	=0:00:01.00	*****

(А)



Комментарии к расписанию (А):

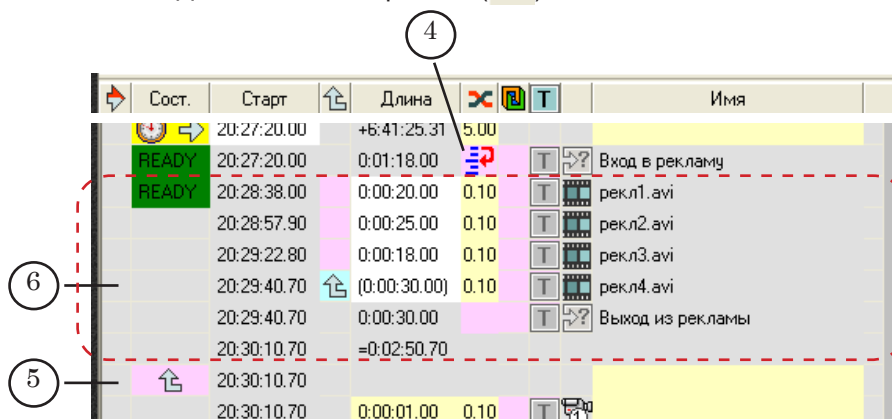
1. Время начала показа рекламы обычно известно заранее. Соответственно, приблизительно известно время прихода метки. Для того чтобы команда Ждать сигнал начала исполняться в требуемое время, в расписание добавлена команда активного старта по времени (1).




Сост.	Старт	Длина	Имя
	20:00:01.00	=0:00:01.00	+0:27:19.00
1	20:27:20.00	+6:41:25.31 5.00	
2	20:27:20.00	0:01:18.00	Вход в рекламу
3	20:28:38.00	0:00:20.00 0.10	рекл1.avi

2. Для запуска рекламы в расписании используется команда Ждать сигнал с Таймаутом, равным 78 с (2). Значение Таймаута отображается в колонке Длина (3).




3. Для команды Ждать сигнал включена опция  Пропустить блок в случае таймаута (4). Включение опции производится щелчком ЛКМ по строке с командой в колонке Длительность перехода (  ).




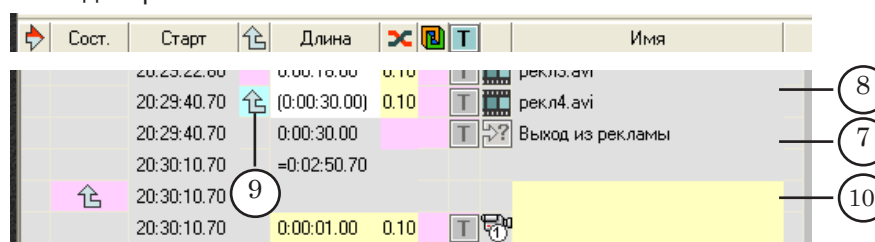
	Сост.	Старт	Длина		Имя
		20:27:20.00	+6:41:25.31	5.00	
	READY	20:27:20.00	0:01:18.00		Вход в рекламу
	READY	20:28:38.00	0:00:20.00	0.10	рекл1.avi
		20:28:57.90	0:00:25.00	0.10	рекл2.avi
		20:29:22.80	0:00:18.00	0.10	рекл3.avi
		20:29:40.70	(0:00:30.00)	0.10	рекл4.avi
		20:29:40.70	0:00:30.00		Выход из рекламы
		20:30:10.70	=0:02:50.70		
		20:30:10.70			
		20:30:10.70	0:00:01.00	0.10	


Принцип работы опции Пропустить блок в случае таймаута: если во время исполнения команды Ждать сигнал (в течение времени, указанного в значении параметра Таймаут) не поступит сигнал о распознавании ожидаемой метки, то управление переходит на следующий блок (5). Т. е. команды расписания, расположенные между строками с командой Ждать сигнал и с командой начала нового блока, не исполняются (6).



**Важно:** При использовании опции Пропустить блок в случае таймаута в расписание обязательно должна быть добавлена строка с командой Начало блока , на которую будет передаваться управление в случае отсутствия ожидаемого во время исполнения команды сигнала.

4. Для того чтобы команда Ждать сигнал, предназначенная для выхода из рекламы (7), начинала исполняться одновременно с исполнением последнего рекламного ролика (8), в строку расписания с видеороликом добавлен ключ Выполнять следующую команду одновременно (9). Добавление ключа производится щелчком ЛКМ по строке с командой в колонке  Выполнять следующую команду одновременно.



	Сост.	Старт	Длина		Имя
		20:29:22.80	0:00:18.00	0.10	рекл3.avi
		20:29:40.70	(0:00:30.00)	0.10	рекл4.avi
		20:29:40.70	0:00:30.00		Выход из рекламы
		20:30:10.70	=0:02:50.70		
		20:30:10.70			
		20:30:10.70	0:00:01.00	0.10	

5. В конфигурации команды Ждать сигнал, используемой для выхода из рекламы (7), значение параметра Таймаут равно 30 с. Это значит, что:



- максимальное время исполнения команды – 30 с. Это соответствует длительности воспроизведения видеоролика рекл4.avi;
- если метка о выходе из рекламы придёт во время воспроизведения видеоролика рекл4.avi (8), то его воспроизведение будет прервано и управление перейдёт к следующей команде расписания (10);
- если метка о выходе из рекламы придёт до начала или после завершения воспроизведения видеоролика рекл4.avi, то, исполнение команды закончится одновременно с воспроизведением видеоролика, и управление перейдет к следующей команде расписания.



**Совет:** В ПО Форвард Т имеется возможность организовать отслеживание прихода метки, обозначающей выход из рекламы, во время воспроизведения любого из видеофайлов рекламного блока. Для этого необходимо использовать проект воспроизведения файлов рекламного блока (\*.SLBlock). Подробности см. ниже, в комментариях к расписанию (B).





## Пример Б. Использование команд Ждать сигнал с нулевым Таймаутом

Сост.	Старт	Длина	Имя
READY	20:00:00.00	+0:49:05.12 5.00	
READY	20:00:00.00	0:00:01.00 0.10	
	20:00:01.00	=0:00:01.00	+0:27:19.00
READY	20:27:20.00	+1:16:25.12 5.00	
READY	20:27:20.00		Вход в рекламу
	20:27:39.90	0:00:20.00 0.10	рекл1.avi
	20:27:39.90	0:00:25.00 0.10	рекл2.avi
	20:28:04.80	0:00:18.00 0.10	рекл3.avi
	20:28:22.70	(0:00:30.00) 0.10	рекл4.avi
	20:28:22.70		Выход из рекламы
	20:28:22.70	0:00:01.00 0.10	
	20:28:23.70	=0:01:03.70	+0:16:36.30
READY	20:45:00.00	+1:34:05.12 5.00	
	20:45:00.00		Вход в рекламу
	20:45:00.00	0:00:20.00 0.10	рекл1.avi
	20:45:19.90	0:00:25.00 0.10	рекл2.avi
	20:45:44.80	0:00:18.00 0.10	рекл3.avi
	20:46:02.70	(0:00:30.00) 0.10	рекл4.avi
	20:46:02.70		Выход из рекламы
	20:46:02.70	0:00:01.00 0.10	
	20:46:03.70	=0:01:03.70	*****

(Б)

Комментарии к расписанию (Б):

1. Время начала показа рекламы обычно известно заранее. Соответственно, приблизительно известно время прихода метки. Для того чтобы команда Ждать сигнал начала исполняться в требуемое время, в расписание добавлена команда активного старта по времени (1).

Сост.	Старт	Длина	Имя
READY	20:27:20.00	+1:16:25.12 5.00	
READY	20:27:20.00		Вход в рекламу
READY	20:27:20.00	0:00:20.00 0.10	рекл1.avi

2. Для запуска рекламы в расписании используется команда Ждать сигнал с Таймаутом, равным 0. Это означает, что команда будет исполняться до тех пор, пока не придет метка; показ рекламного блока начнется только после прихода метки.
3. Для того чтобы команда Ждать сигнал, предназначенная для выхода из рекламы (3), начинала исполняться одновременно с исполнением последнего рекламного ролика (рекл4.avi) (4), в строку расписания с видеороликом добавлен ключ Выполнять следующую команду одновременно (5). Добавление ключа производится щелчком ЛКМ по стро-



ке с командой в колонке Выполнять следующую команду одновременно.

	Сост.	Старт	Длина		Имя
		20:28:22.70	(0:00:30.00)	0.10	рекл4.avi
		20:28:22.70			Выход из рекламы
		20:28:22.70	0:00:01.00	0.10	
		20:28:23.70	-0:01:03.70		+0:16:36.30
		20:45:00.00	+1:34:05.12	5.00	
		20:45:00.00			Вход в рекламу

Если метка о выходе из рекламы придет во время воспроизведения любого рекламного видеоролика, кроме последнего (рекл4.avi), команда Ждать сигнал не работает.

4. В рассматриваемом примере в конфигурации команды Ждать сигнал, используемой для выхода из рекламы (3), значение параметра Таймаут равно 0. Это значит, что:
- команда будет исполняться до тех пор, пока не придет ожидаемая в команде метка;
  - если метка о выходе из рекламы придет во время воспроизведения видеоролика рекл4.avi (4), то его воспроизведение будет прервано и управление перейдет следующей команде расписания (6);
  - если метка о выходе из рекламы придет после завершения воспроизведения последнего рекламного видеоролика, то до тех пор, пока не придет ожидаемая в команде метка, в эфир будет выводиться последний кадр этого ролика.



**Совет:** В ПО Форвард Т имеется возможность организовать отслеживание прихода метки, обозначающей выход из рекламы, во время воспроизведения любого из видеофайлов рекламного блока. Для этого необходимо использовать проект воспроизведения файлов рекламного блока (\*.SLBlock). Подробности см. ниже, в комментариях к расписанию (B).



## Пример В. Использование блока файлов

Сост.	Старт	Длина	Имя
READY	20:00:00.00	+0:51:07.72 5.00	
	20:00:00.00	0:00:01.00 0.10	
	20:00:01.00	=0:00:01.00	+0:27:19.00
	20:27:20.00	+1:18:27.72 5.00	
READY	20:27:20.00		Вход в рекламу
READY	20:27:20.00	(0:02:06.24) 0.10	Проект1.SLBlock
READY	20:27:20.00		Выход из рекламы
READY	20:27:20.00	0:00:01.00 0.10	
	20:27:21.00	=0:00:01.00	+0:17:39.00
	20:45:00.00	+1:36:07.72 5.00	
	20:45:00.00		Вход в рекламу
	20:45:00.00	(0:02:06.24) 0.10	Проект1.SLBlock
	20:45:00.00		Выход из рекламы
	20:45:00.00	0:00:01.00 0.10	
	20:45:01.00	=0:00:01.00	*****

(В)

Комментарии к расписанию (В):

1. Пояснения к командам Ждать сигнал, используемым для запуска и остановки показа рекламы см. в комментариях к расписанию (Б).
2. В данном расписании вместо последовательности команд воспроизведения видеороликов добавлена одна команда воспроизведения блока файлов Проект1.SLBlock (1).

Проект SLBlock представляет собой текстовый файл, в котором содержатся XML-теги со ссылками на видеофайлы рекламного блока.

Команда Ждать сигнал, предназначенная для автоматического выхода из рекламы, запускается на исполнение одновременно с командой воспроизведения блока файлов. В этом случае ожидание отбивки включится при запуске первого рекламного ролика, и команда на выход из рекламного блока сработает при поступлении отбивки на любом из роликов блока.

Создание и редактирование проектов SLBlock производится в программе SLBlockEditor, которая входит в состав ПО ForwardT. Инструкции по работе с программой см. в документе [«SLBlockEditor. Редактор проектов воспроизведения в FDO nAir блоков видеороликов»](#).

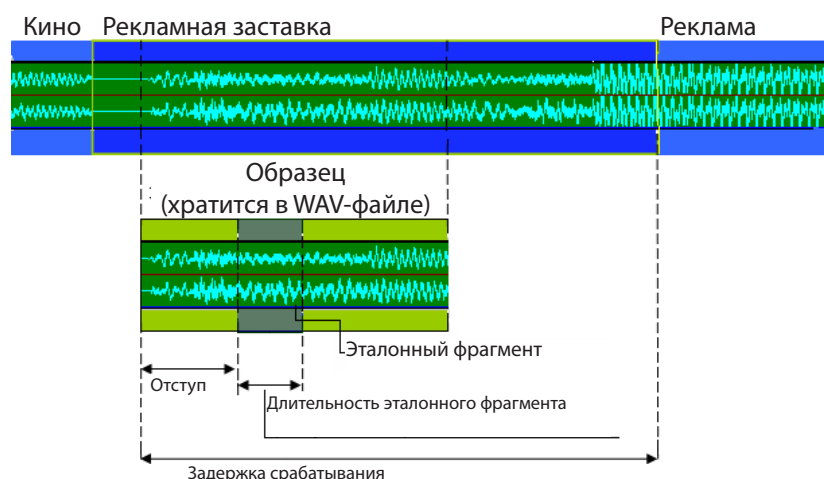


## Распознавание музыкальных заставок

### Образец, эталонный фрагмент

Для обнаружения музыкальной заставки, предваряющей или завершающей рекламный блок, модуль распознавания AutoDetect постоянно наблюдает за входящим звуковым сигналом, производя его сравнение с эталонным фрагментом, заданным пользователем.

Эталонный фрагмент – это обозначенный пользователем фрагмент, расположенный в WAV-файле с образцом музыкальной заставки.



Пользователь указывает, какой участок образца является эталонным фрагментом, задавая его начальную позицию и длительность.

Начальная позиция – это отступ от начала образца до начала эталонного фрагмента.

Длительность эталонного фрагмента определяется пользователем, но точное значение зависит от частоты дискретизации звукового устройства.

Меняя положение эталонного фрагмента и его длительность, можно подобрать участок образца, наиболее подходящий для распознавания.



WAV-файл с образцом музыкальной заставки подготавливается пользователем.

В образце должны учитываться все особенности входящего сигнала, в т. ч. шумы, возникающие при прохождении сигнала от источника до компьютера, с помощью которого осуществляется вещание.

Каждый звуковой тракт имеет свои особенности, и при прохождении по разным трактам на звуковой сигнал накладываются шумы и помехи разного рода, поэтому следует использовать один и тот же звуковой тракт как при подготовке образца, так и при трансляции.

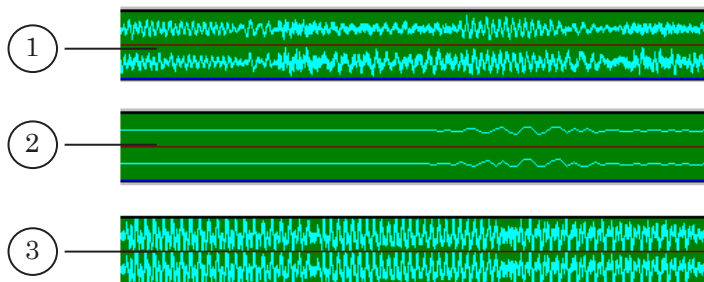


**Важно:** Запись образца музыкальной заставки должна выполняться на том же оборудовании, которое будет использоваться для получения сигнала при последующей трансляции.

В качестве образца рекомендуется выбирать наиболее характерный участок отбивки. Длительность такого фрагмента должна быть не менее 1 с. Громкость звука не должна быть слишком слабой или, наоборот, сильной. Волновая картинка должна лежать в пределах от 20 до 95% высоты дорожки.

На рисунке ниже представлены три разные по качеству фрагмента звуковых отбивок:

- оптимальный (1);
- не подходит для распознавания, т. к. звук очень слабый (2);
- не подходит для распознавания, т. к. звук очень сильный, зашкаливает (3).





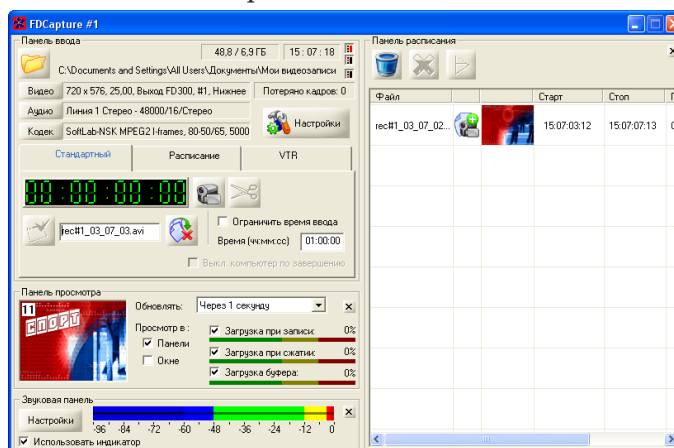
## Подготовка к использованию музыкальных заставок

### 1. Подготовка WAV-файлов с образцами музыкальных заставок

Подготовку образца можно произвести, используя программы из состава ПО Форвард Т – FDCapture и ForwardT AV Studio.

Порядок действий:

1. С помощью программы FDCapture произведите запись фрагмента вещания, включающего рекламную заставку и начало показа рекламы.



**Важно:** Запись должна выполняться на том же оборудовании, которое будет использоваться для получения сигнала при последующей трансляции.

2. Полученный AVI-файл загрузите в программу ForwardT AV Studio.
3. Произведите выбор наиболее характерного участка звукового ряда, предназначенного для сохранения в WAV-файл в качестве образца.  
Рекомендуемая длительность образца – 1–3 с.
4. Определите время от начала образца до требуемого момента запуска показа рекламы (параметр Задержка срабатывания).
5. В образце выберите эталонный фрагмент.  
Чем меньше длительность эталонного фрагмента, тем быстрее выполняются вычисления, быстрее происходит распознавание, но точность узнавания снижается.



**Важно:** Длительность эталонного фрагмента должна быть не меньше 0.3 с, и не больше 1 с.



6. Сохраните образец в WAV-файл.

## 2. Как оценить уровень громкости образца

В программе Forward AV Studio можно точно оценить уровень громкости образца. Для этого можно использовать окно Sound Statistics. Оно вызывается по команде главного меню программы Command > Statistics... .

Sound Statistics for Project				
Total Samples, Time	2 736		00 : 057 ms	
Clipped Samples	0 (0.000%)		0 (0.000%)	
	Left Channel		Right Channel	
Positive Max Level	-4.81	18836.6	-6.37	15729.1
Negative Max Level	-2.76	-23843.1	-6.34	-15792.4
Average Level	-15.45	5533.9	-17.29	4474.9
Average RMS Level	-13.34	7054.5	-15.38	5577.8
	dB	value	dB	value
DC Offset (% , value)	-1.951	-639.4	-1.095	-358.9
<div>Copy Close Help</div>				

Для оптимального фрагмента:

- количество отсчетов с уровнем громкости больше 0 дБ (значения в полях Clipped Samples (1)) должно быть равно 0;
- значения, отображаемые в полях Positive Max Level и Negative Max Level (2), должны находиться в пределах от -12 до -1 дБ.



## Программа FDJingleConfig

### 1. Назначение

Программа предназначена для конфигурирования событий AutoDetect, связанных с распознаванием музыкальных заставок, при работе с ПО ForwardT.

### 2. Общий порядок работы с программой

1. Запустить программу (см. подпункт «3. Запуск программы»).
2. Произвести настройку общих параметров распознавания музыкальных фрагментов. Эти параметры одинаковы для всех событий AutoDetect, связанных с распознаванием музыкальных заставок (см. подпункт «4. Настройка общих параметров»).
3. Добавить в список образцы, используемые при распознавании отбивок (см. подпункт «5. Создание/изменение списка образцов»).
4. Произвести настройку устройства, в звуковом потоке которого будет производиться распознавание метки (см. подпункт «6. Конфигурирование входных устройств»).
5. Сконфигурировать события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал (см. подпункт «7. Настройка событий AutoDetect»).
6. Заккрыть программу с сохранением выполненных настроек (см. подпункт «8. Завершение работы с программой»).

### 3. Запуск программы



**Важно:** Во время работы с программой FDJingleConfig желательно, чтобы программы FDOonAir и SLAutoDetectLogger были закрыты.

Если работа с программой FDJingleConfig осуществлялась во время работы программ FDOonAir или SLAutoDetectLogger, то все изменения событий AutoDetect будут недоступны в FDOonAir, пока не будет остановлен процесс slgpiservers.exe \*32 (подробнее см. главу «Событие AutoDetect» пункт «2. Работа с событиями AutoDetect в программе FDOonAir»).

Запуск программы можно осуществить одним из следующих способов:

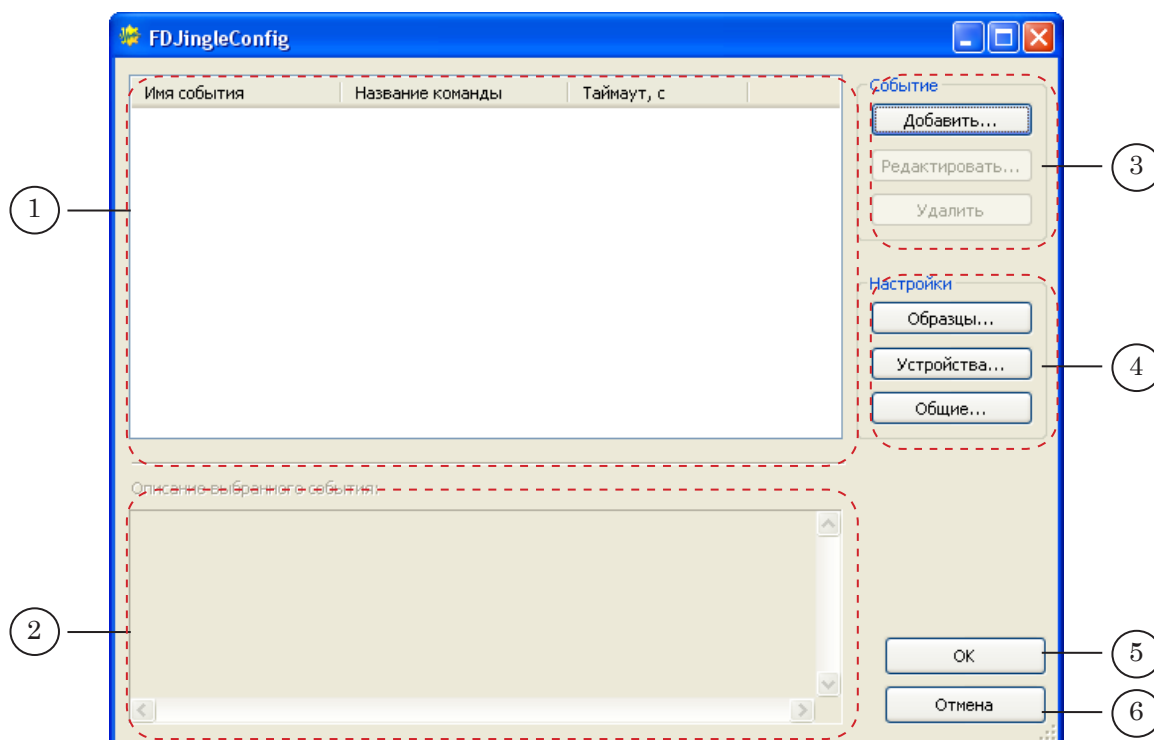
- используя команду меню Пуск: Программы > ForwardT Software > Plugins > AutoDetect > FDJingleConfig;
- вызвав файл ~\Plugins\AutoDetect\Jingle\FDJingleConfig.exe, где ~ – полный путь к папке, в которую установ-





лено ПО ForwardT Software (по умолчанию  
C:\Program Files\ForwardT Software).

После запуска открывается главное окно программы.



В окне расположены следующие элементы:

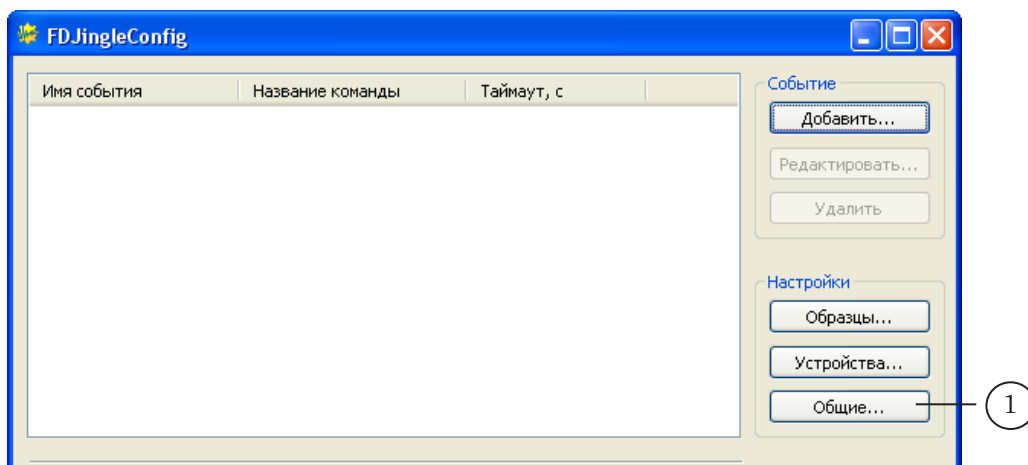
- таблица со списком сконфигурированных событий AutoDetect (1). Для каждого события указываются:
  - Имя события;
  - Название команды – комментарий для соответствующей событию команды Ждать сигнал;
  - Таймаут – время активности команды Ждать сигнал.
- информационное окно Описание выбранного события (2) в котором приводится полная информация о значениях параметров события, выделенного в списке (1).
- кнопки из группы Событие (3) – для работы с событиями:
  - Добавить... – создать новое событие;
  - Редактировать... – редактировать параметры выбранного события;
  - Удалить – удалить выбранное событие.
- кнопки из группы Настройки (4) – для выполнения предварительных настроек:
  - Образцы... – переход к настройке образцов и эталонных фрагментов;
  - Устройства... – переход к настройке конфигураций входных устройств;



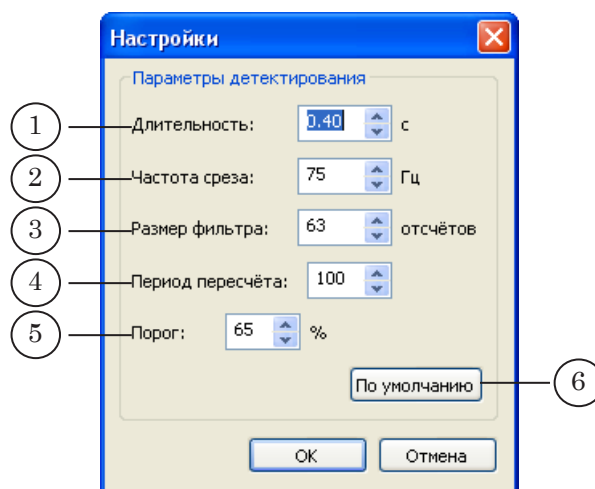
- Общие... – переход к настройке общих параметров распознавания.
- кнопка ОК (5) – для сохранения изменений и выхода из программы.
- кнопка Отмена (6) – для выхода из программы без сохранения изменений.

#### 4. Настройка общих параметров

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



2. Откроется окно Настройки.



3. Измените значения требуемых параметров распознавания:

- Длительность (1) – длительность сигнала о распознавании метки (аналог времени, в течение которого GPI-сигнал считается замкнутым) (в секундах);
- Частота среза (2) – частота среза для высокочастотного фильтра. ВЧ-фильтр используется для подавления низкочастотных шумов (в частности «промышленной» частоты 50 Гц) (в Гц);



**Совет:** Для параметров Частота среза, Размер фильтра, Период пересчёта не рекомендуется без необходимости изменять значения, установленные по умолчанию.

- **Размер фильтра (3)** – длина низкочастотного фильтра. НЧ-фильтр используется для подавления в образце частот, превышающих заданную частоту дискретизации (в отсчетах сигнала);
- **Период пересчёта (4)** – количество анализируемых интервалов, через которое производится пересчет нормирующих коэффициентов. Чем меньше значение этого параметра, тем выше точность распознавания, но и выше нагрузка на процессор;
- **Порог (5)** – пороговый уровень сходства входного и эталонного звуковых фрагментов (в процентах). При сравнении фрагментов ПО AutoDetect определяет коэффициент сходства. Если значение коэффициента больше заданного порогового значения, то выбранный фрагмент считается похожим на образец, если меньше – отличным от него. Чем выше пороговый уровень, тем меньше ложных срабатываний при распознавании. Однако при слишком высоком пороговом уровне часть звуковых отбивок может не распознаться.



**Важно:** Не рекомендуется задавать пороговое значение сходства менее 40–50%.

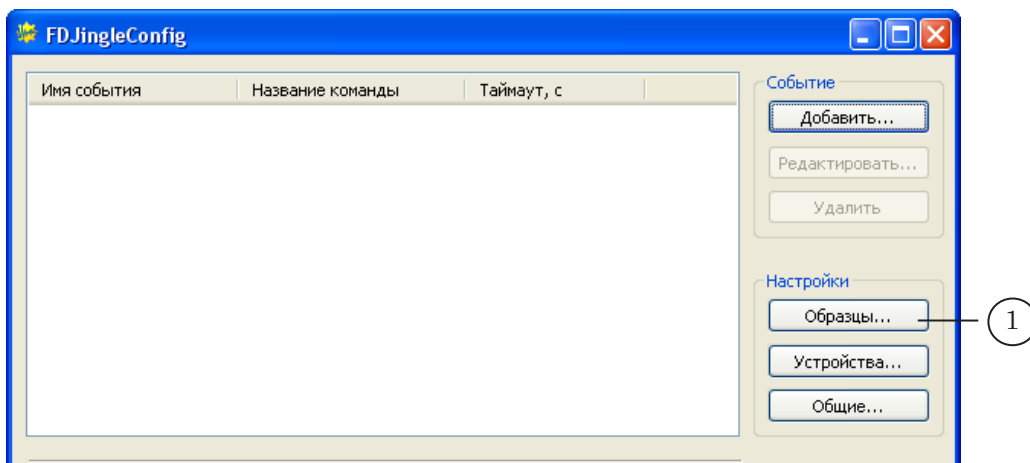
4. Если параметрам детектирования требуется установить значения, принятые в программе по умолчанию, то нажмите кнопку По умолчанию (6).
5. Чтобы закрыть окно Настройки с сохранением выполненных настроек нажмите кнопку ОК. При нажатии кнопки Отмена окно закрывается без сохранения изменений.

## 5. Создание/изменение списка образцов

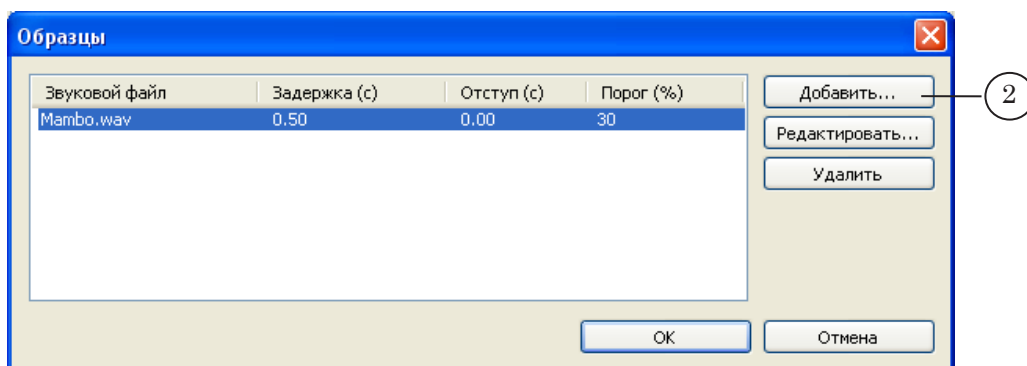
В список образцов добавляются WAV-файлы, используемые при распознавании заставок.

Порядок действий:

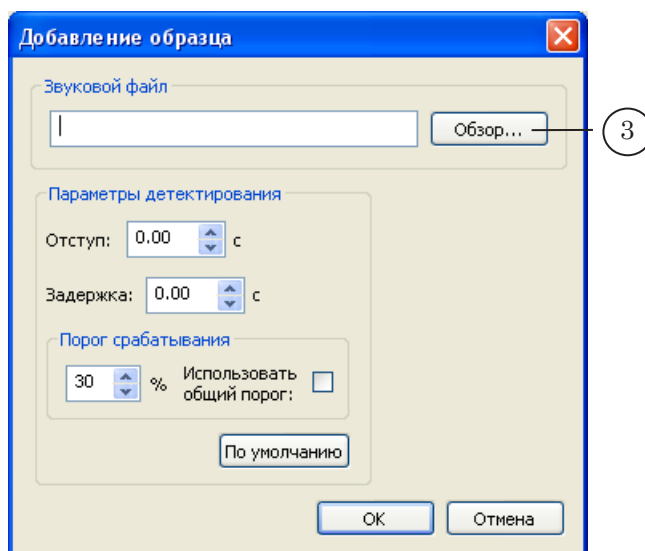
1. В главном окне программы нажмите кнопку Образцы... (1).



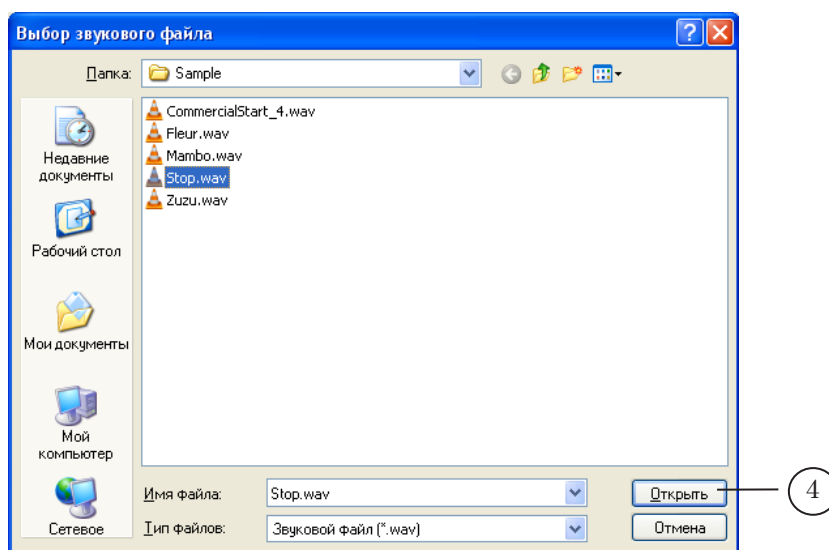
2. Откроется окно Образцы.



3. Чтобы добавить в список новый образец, нажмите кнопку Добавить... (2) – откроется окно Добавление образца.

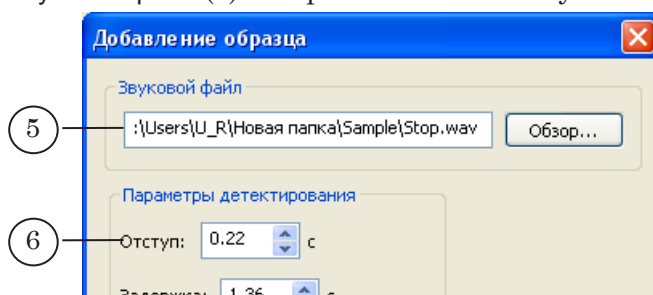


4. В окне Добавление образца нажмите кнопку Обзор... (3) – откроется окно Выбор звукового файла.

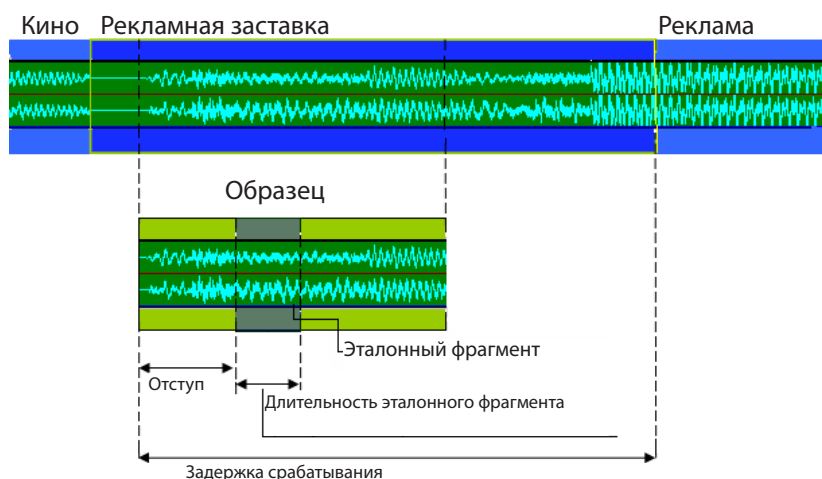


Произведите выбор требуемого звукового файла и нажмите кнопку Открыть (4) – окно закроется.

В окне Добавление образца, в текстовом поле группы Звуковой файл (5) отобразится полный путь к WAV-файлу.



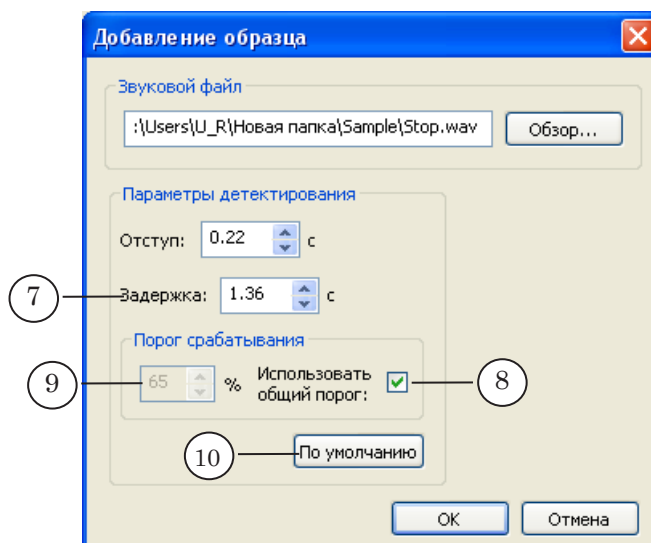
5. В поле Отступ (6) – укажите отступ от начала образца, записанного в WAV-файле, до начала эталонного фрагмента.



Примечание: Длительность эталонного фрагмента задается при настройке входного устройства и зависит от выбранной частоты дискретизации (см. подпункт 6. Конфигурирование входных устройств).



6. В поле **Задержка** (7) – укажите интервал времени от начала образца до требуемого момента срабатывания команды **Ждать сигнал** в расписании **FDO nAir**

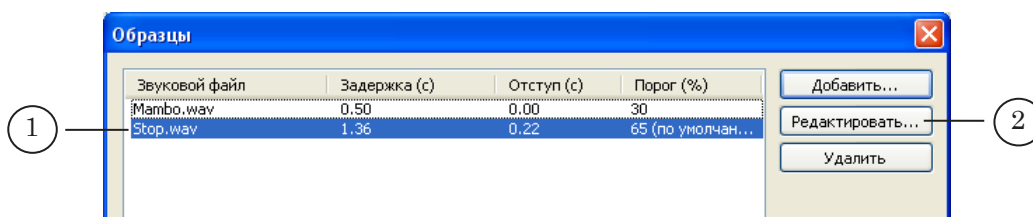


7. Если требуется чтобы при распознавании метки, записанной в добавленном файле, значение порогового уровня сходства отличалось от значения, заданного в окне **Настройки**, то:
- убедитесь, что флажок **Использовать общий порог** (8) снят;
  - в текстовое поле группы **Порог срабатывания** (9) введите требуемое значение порогового уровня сходства.

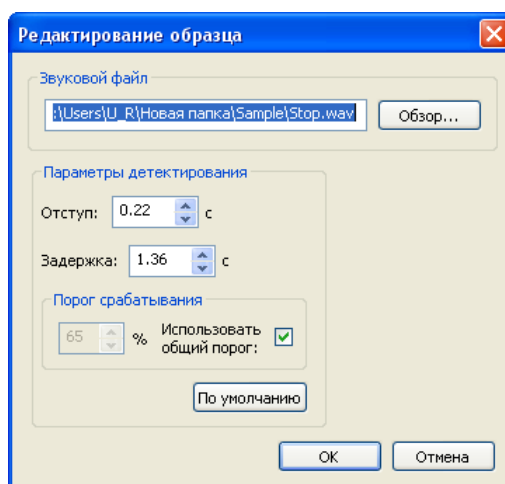


**Совет:** Не рекомендуется задавать значение порогового уровня сходства меньше 50 %.

8. Если требуется чтобы при распознавании отбивки, записанной в добавленном файле, использовался пороговый уровень сходства, заданный в окне **Настройки**, то установите флажок **Использовать общий порог** (8).
9. Если параметрам детектирования требуется установить значения, принятые по умолчанию, то нажмите кнопку **По умолчанию** (10).
10. Чтобы закрыть окно **Добавление образца** с сохранением выполненных настроек нажмите кнопку **OK** (11). При нажатии кнопки **Отмена** (12) окно закрывается без сохранения изменений.
11. В окне **Образцы** отобразится информация о добавленном образце (1).

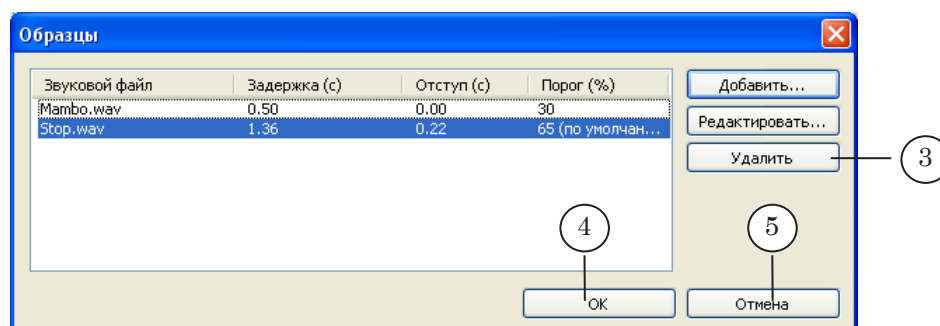


12. Если требуется изменить настройки образца, выберите его в списке и нажмите кнопку Редактировать... (2) – откроется окно Редактирование образца.



Содержимое окна Редактирование образца аналогично содержимому окна Добавление образца.

13. Если файл с образцом требуется удалить из списка, то выберите его в списке, щелкнув ЛКМ, и нажмите кнопку Удалить (3).



**Важно:** Звуковой файл, используемый в сконфигурированном событии AutoDetect, невозможно удалить из списка, пока не будет удалено использующее его событие.

14. Закройте окно Образцы с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку ОК (4).  
При нажатии кнопки Отмена (5) окно закрывается без сохранения изменений.



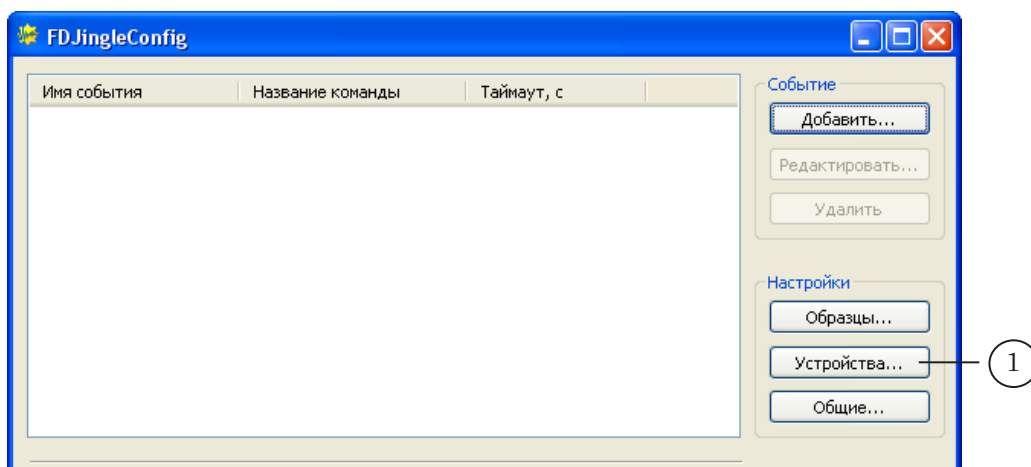
## 6. Конфигурирование входных устройств

Входное устройство – это плата FD300 (FD322, FD422), используемая при передаче звука, в котором производится распознавание звуковых меток.

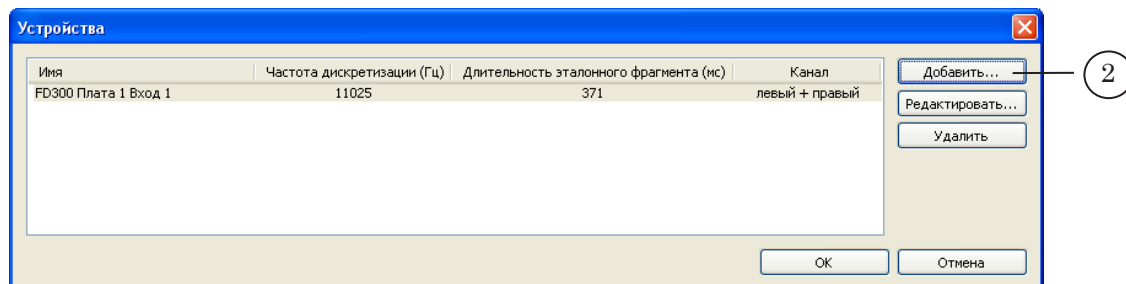
Одновременно с выбором устройства настраиваются параметры распознавания отбивок, значения которых должны подбираться с учетом частоты дискретизации используемого входного устройства.

Порядок действий:

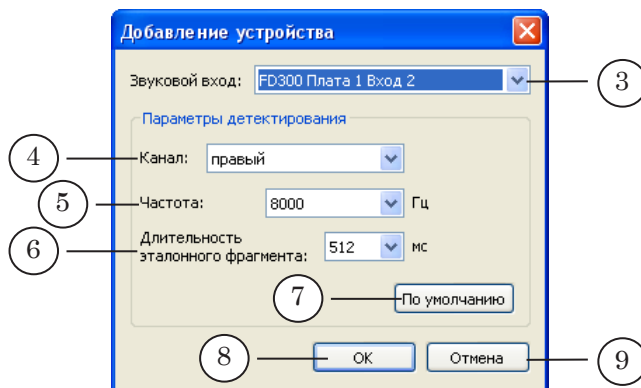
1. В главном окне программы нажмите кнопку Устройства... (1).



2. Откроется окно Устройства...



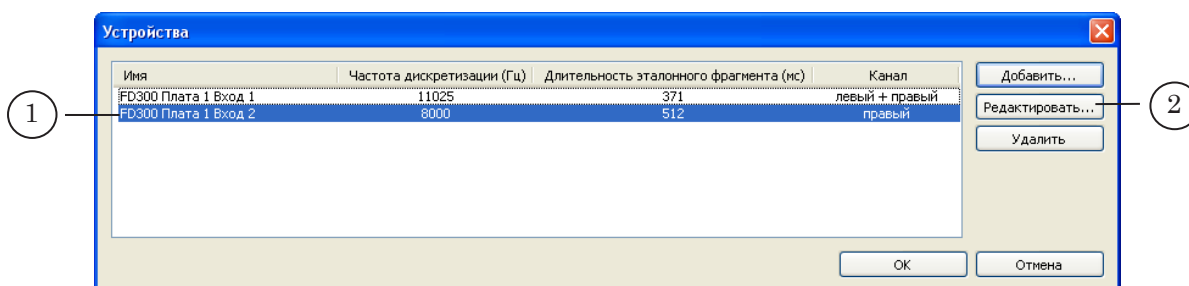
3. Для добавления нового устройства нажмите кнопку Добавить... (2) – откроется окно Добавление устройства.



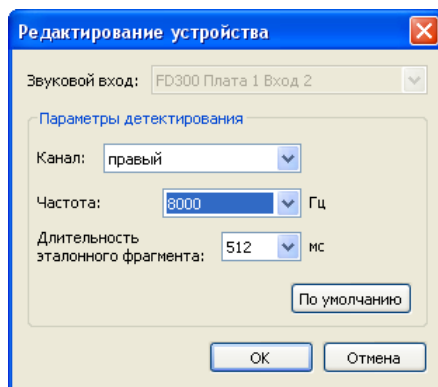




4. В списке Звуковой вход (3) выберите звуковой вход платы, на котором будет выполняться распознавание. В списке перечислены только устройства, доступные для использования.
5. Произведите настройку параметров детектирования. Требуемые значения выбираются из значений, имеющихся в выпадающих списках:
  - Канал (4) – канал по которому поступает сигнал с меткой;
  - Частота (5) – частота дискретизации, используемая при обработке сигнала в процессе распознавания (в Гц). В списке перечислены только значения, допустимые для выбранного устройства. Чем больше значение этого параметра, тем больше вероятность правильного распознавания метки, но и больше нагрузка на процессор компьютера;
  - Длительность эталонного фрагмента (6) – значения длительности анализируемого фрагмента (в мс). В списке перечислены только значения, допустимые для выбранной частоты дискретизации.
6. Если параметрам детектирования требуется присвоить значения, принятые по умолчанию, нажмите кнопку По умолчанию (7).
7. Закройте окно Добавление устройства с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку ОК (8). При нажатии кнопки Отмена (9) окно закрывается без сохранения изменений.
8. В окне Устройства отобразится информация о добавленном устройстве (1).

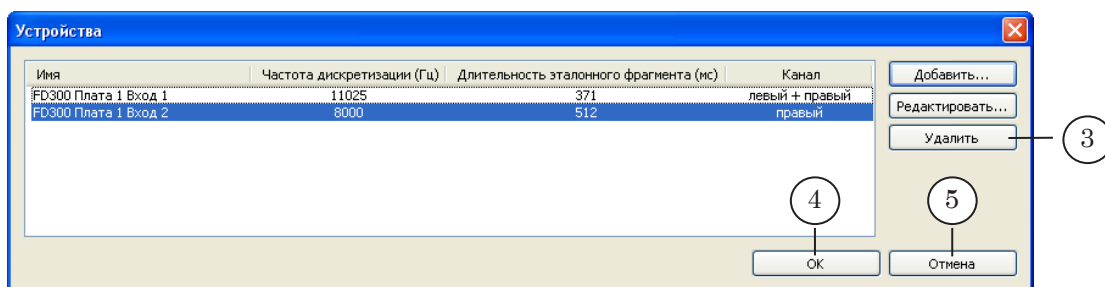


9. Если требуется изменить настройки устройства, выберите его в списке и нажмите кнопку Редактировать... (2) – откроется окно Редактирование устройства.



Содержимое окна Редактирование устройства аналогично содержимому окна Добавление устройства.

10. Если требуется удалить добавленное в список устройство, то выберите его в списке, щелкнув по нему ЛКМ, и нажмите кнопку Удалить (3).



**Важно:** Устройство, используемое в сконфигурированном событии AutoDetect, невозможно удалить из списка, пока не будет удалено использующее его событие.

11. Закройте окно Устройства с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку ОК (4).  
При нажатии кнопки Отмена (5) окно закрывается без сохранения изменений.

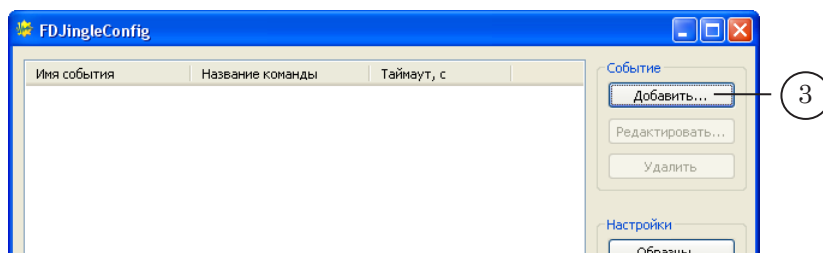


## 7. Настройка событий AutoDetect

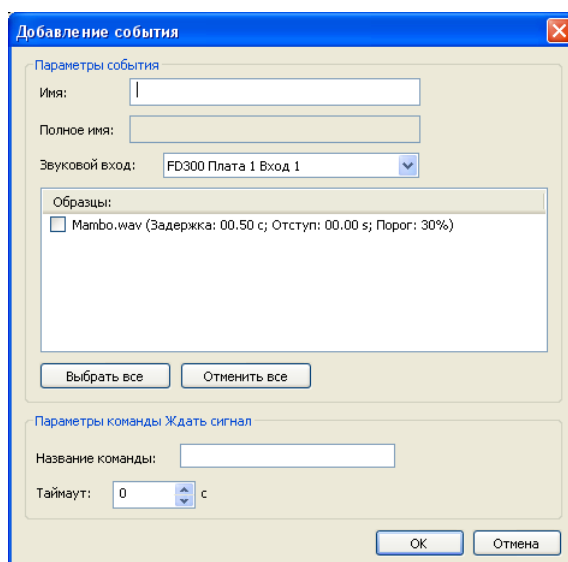
Настройка события AutoDetect выполняется после конфигурирования входного устройства (см. подпункт. «6. Конфигурирование входного устройства») и добавления файла/файлов с образцами отбивок, используемых в этом событии (см. подпункт «5. Создание/изменение списка образцов»).

Порядок действий:

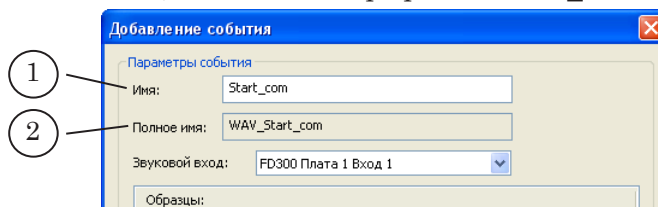
1. В главном окне программы FDJingleConfig нажмите кнопку Добавить... (1).



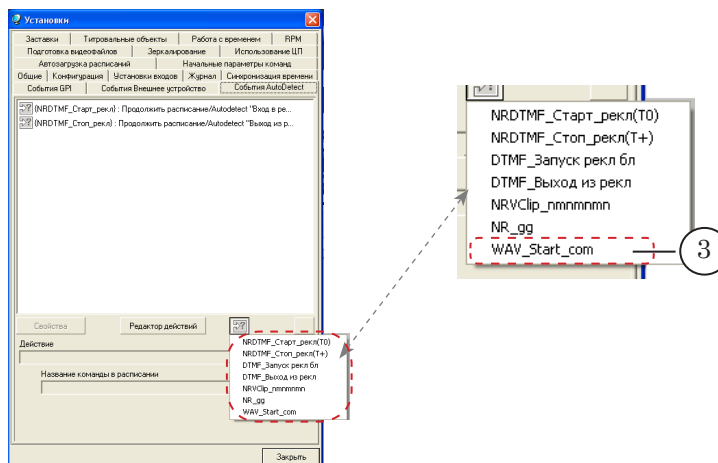
2. Откроется окно Добавление события.



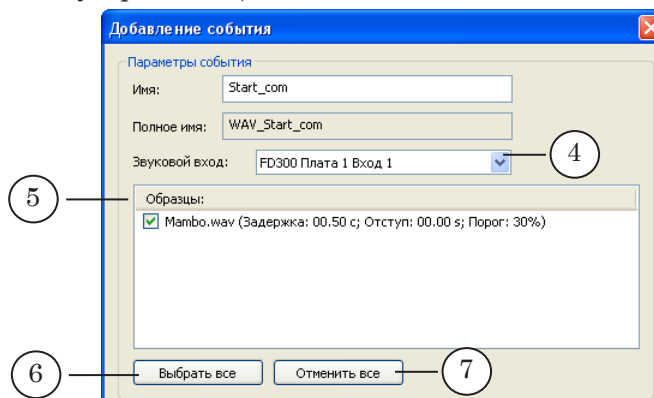
3. В поле Имя (1) введите имя (идентификатор) события. В поле Полное имя (2) автоматически отобразится введенное имя с добавленным префиксом WAV\_.



Идентификатор, отображаемый в поле Полное имя, будет использоваться в программе FDonAir при выборе команды Ждать сигнал в окне Установки на вкладке События AutoDetect (3).



4. В списке Звуковой вход (4) выберите звуковое устройство, на котором будет производиться распознавание аудиометки. В списке отображаются устройства, добавленные пользователем (см. подпункт «6. Конфигурирование входного устройства»).



5. В списке Образцы (5) отображается список всех образцов, добавленных пользователем (см. подпункт «5. Создание/изменение списка образцов»).

Выберите образцы, при распознавании которых в FDO nAir будет поступать сигнал о данном событии. Выбор осуществляется путем установки флажков в строках с требуемыми образцами.

В одном событии можно использовать несколько образцов.

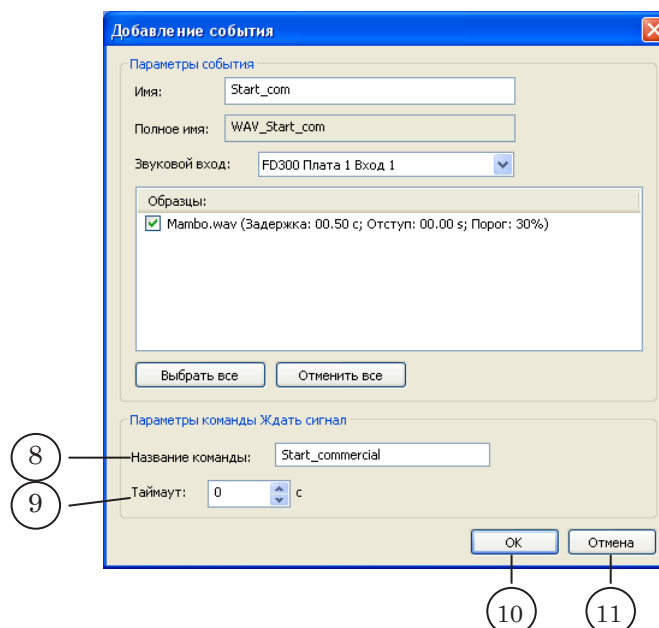
Чтобы выбрать все образцы списка нажмите кнопку **Выбрать все** (6).

Чтобы снять выделение выбранных образцов нажмите кнопку **Отменить все** (7).



6. Произведите настройку команды Ждать сигнал:

- в поле **Название команды** (8) введите текст, поясняющий использование команды.



При добавлении команды в расписание FDOнAir текст, введенный в поле **Название команды**, будет отображаться в столбце расписания **Имя** (11).

	Сост.	Старт	Длина		Имя
	READY	5:51:00.00	0:00:01.00	0.10	
	READY	5:51:01.00			Start_commercial
	READY	5:51:01.00	0:00:25.84	0.10	commercial 1.wav

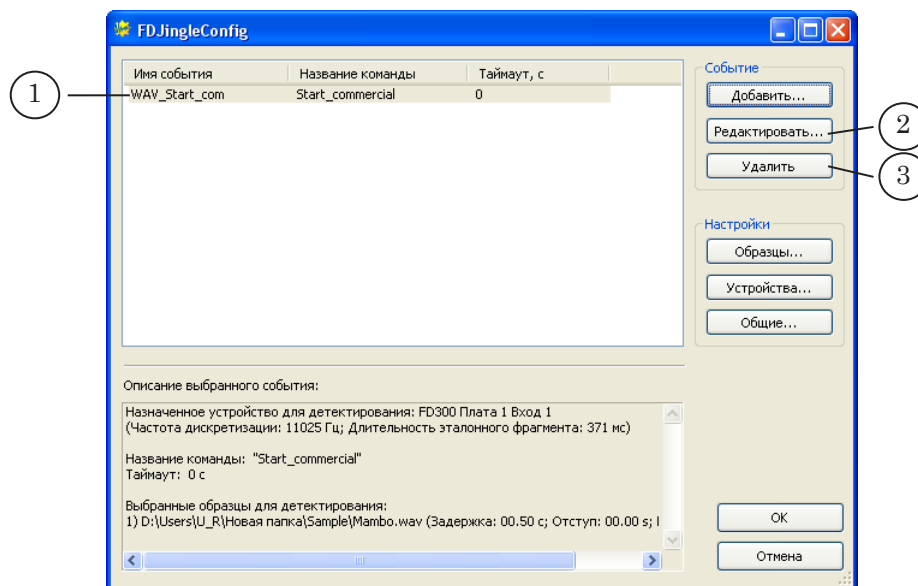
- В поле **Таймаут** (9) введите время исполнения команды Ждать сигнал в расписании. Значение 0 означает, что время не ограничено (в секундах).  
Пояснения о параметре **Таймаут** см. в разд. «Автоматизация управления вещанием с использованием ПО AutoDetect», пункт «Управление вещанием в программе FDOнAir с использованием сигналов о событиях AutoDetect», подпункт «2. Параметры команды».

7. Закройте окно **Добавление события** с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку **OK** (10).

При нажатии кнопки **Отмена** (11) окно закрывается без сохранения изменений.



8. В главном окне программы отобразится информация о добавленном событии (1).



9. Чтобы изменить настройки события, его нужно выбрать в списке, щелкнув по нему ЛКМ, и нажать кнопку Редактировать... (2) – откроется окно Редактирование события, содержимое которого аналогично окну Добавление события.
10. Чтобы удалить событие его нужно выбрать в списке, щелкнув по нему ЛКМ, и нажать кнопку Удалить (3).
11. Произведите конфигурирование событий (и соответствующих им команд Ждать сигнал), необходимых для запуска и выхода из рекламного блока.



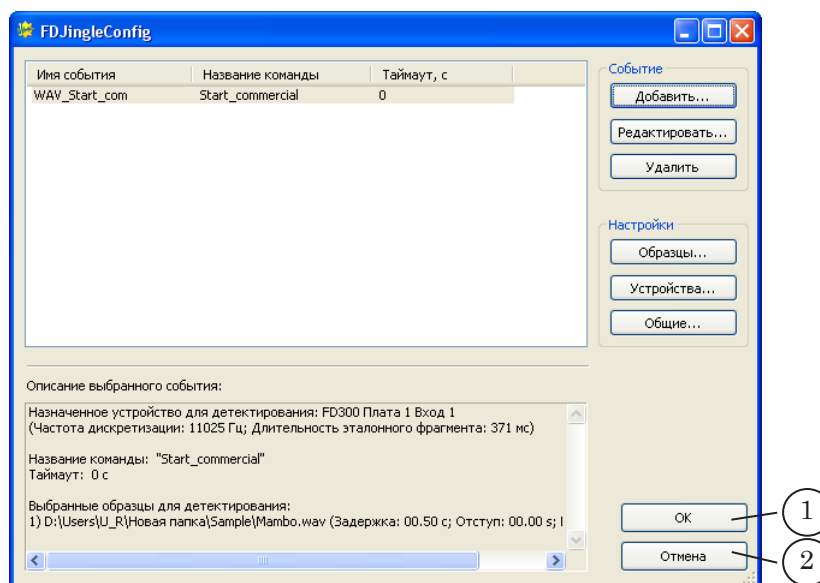
**Важно:** Для того, чтобы события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал, сконфигурированные в программе FDJingleConfig, стали доступны для использования в программе FDOOnAir, необходимо:

1. Закрывать FDJingleConfig с сохранением всех настроек (см. пункт 8. «Завершение работы с программой»).
2. Остановить процесс slgpiservers.exe \*32, (подробнее см. главу «Событие AutoDetect» пункт «2. Работа с событиями AutoDetect в программе FDOOnAir»).



## 8. Завершение работы с программой

Чтобы закрыть программу FDJingleConfig с сохранением настроек, нажмите кнопку ОК (1) в главном окне программы.



**Важно:** Если закрыть программу, используя кнопку Отмена (2), то все изменения и настройки будут отменены.

После того, как программа будет закрыта с сохранением настроек и будет остановлен процесс slgpiservers.exe \*32, все события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал станут доступны для использования в программе FDO nAir.



## Программа NRJingleConfig

### 1. Назначение

Программа предназначена для конфигурирования событий AutoDetect, связанных с распознаванием музыкальных заставок, при работе с ПО ForwardTS.

### 2. Общий порядок работы с программой

1. Запустить программу (см. подпункт «3. Запуск программы»).
2. Произвести настройку общих параметров распознавания музыкальных фрагментов. Эти параметры одинаковы для всех событий AutoDetect, связанных с распознаванием музыкальных заставок (см. подпункт «4. Настройка общих параметров»).
3. Добавить в список образцы, используемые при распознавании отбивок (см. подпункт «5. Создание/изменение списка образцов»).
4. Произвести настройку устройства, в звуковом потоке которого будет производиться распознавание метки (см. подпункт «6. Конфигурирование входных устройств»).
5. Сконфигурировать события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал (см. подпункт «7. Настройка событий AutoDetect»).
6. Заккрыть программу с сохранением выполненных настроек (см. подпункт «8. Завершение работы с программой»).

### 3. Запуск программы



**Важно:** Во время работы с программой NRJingleConfig желательно, чтобы программы FDOonAir и SLAutoDetectLogger были закрыты.

Если работа с программой NRJingleConfig осуществлялась во время работы программ FDOonAir или SLAutoDetectLogger, то все изменения событий AutoDetect будут недоступны в FDOonAir, пока не будет остановлен процесс slgpiservers.exe \*32 (подробнее см. главу «Событие AutoDetect» пункт «2. Работа с событиями AutoDetect в программе FDOonAir»).

Желательно, чтобы граф, вещающий в используемый в событии слой во время настройки программы, был запущен.

Запуск программы можно осуществить одним из следующих способов:

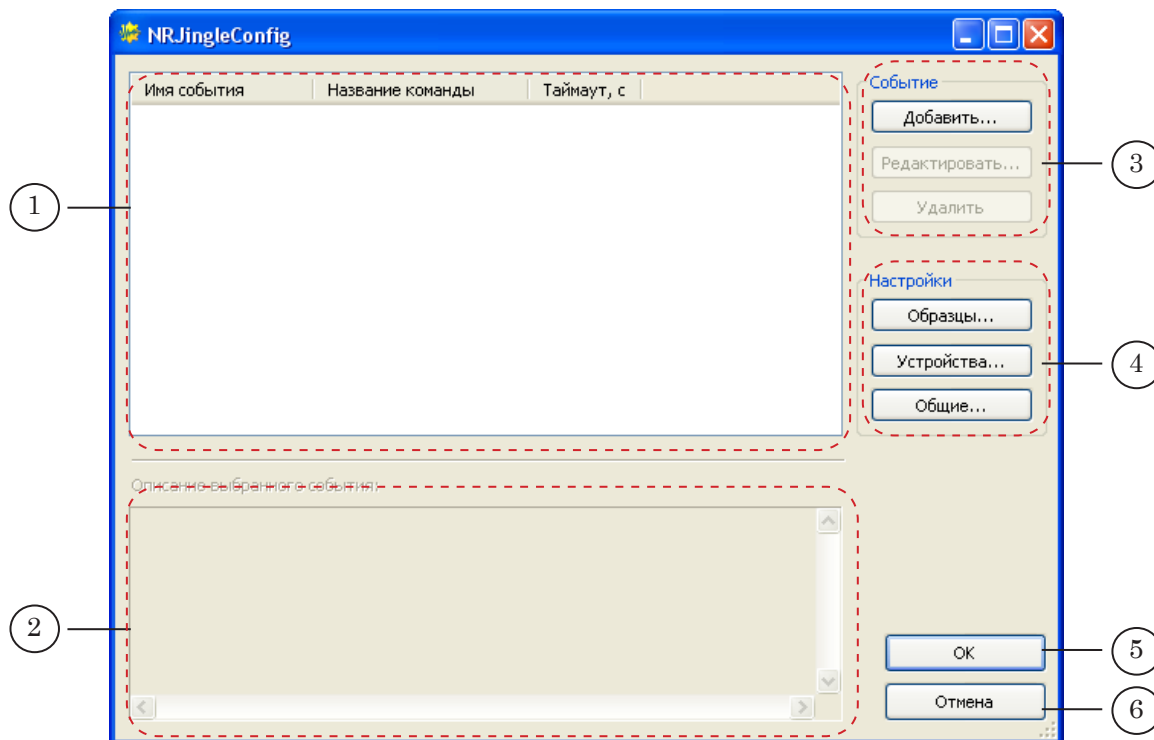
- используя команду меню Пуск: Программы > ForwardTS > Plugins > AutoDetect > NRJingleConfig;





- вызвав файл ~\Plugins\AutoDetect\Jingle\NRJingleConfig.exe, где ~ – полный путь к папке, в которую установлено ПО ForwardT Software (по умолчанию C:\Program Files\ForwardTS).

После запуска открывается главное окно программы.



В окне расположены следующие элементы:

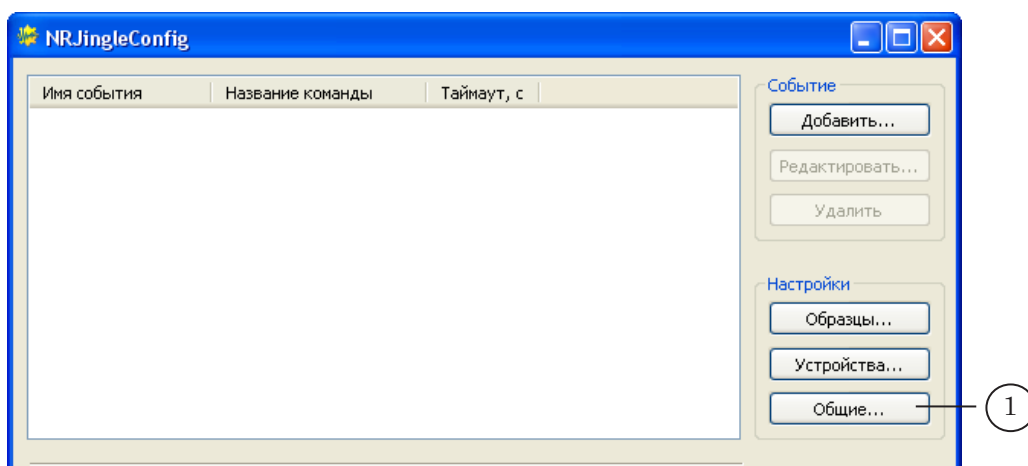
- таблица со списком сконфигурированных событий AutoDetect (1). Для каждого события указываются:
  - Имя события;
  - Название команды – комментарий для соответствующей событию команды Ждать сигнал;
  - Таймаут – время активности команды Ждать сигнал.
- информационное окно Описание выбранного события (2) в котором приводится полная информация о значениях параметров события, выделенного в списке (1).
- кнопки из группы Событие (3) – для работы с событиями:
  - Добавить... – создать новое событие;
  - Редактировать... – редактировать параметры выбранного события;
  - Удалить – удалить выбранное событие.
- кнопки из группы Настройки (4) – для выполнения предварительных настроек:
  - Образцы... – переход к настройке образцов и эталонных фрагментов;



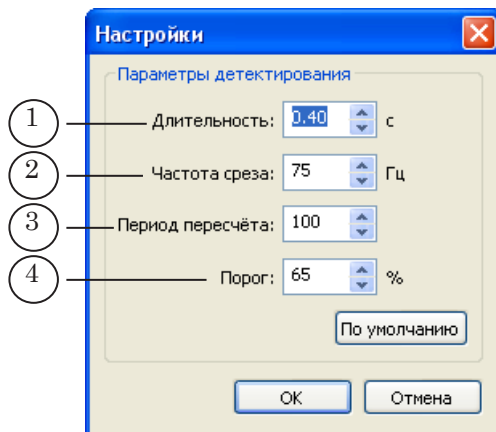
- Устройства... – переход к настройке конфигураций входных устройств;
- Общие... – переход к настройке общих параметров распознавания.
- кнопка ОК (5) – для выхода из программы с сохранения изменений.
- кнопка Отмена (6) – для выхода из программы без сохранения изменений.

#### 4. Настройка общих параметров

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



2. Откроется окно Настройки.



3. Если окно Настройки открывается впервые, то для настраиваемых в окне параметров будут заданы значения, принятые в программе по умолчанию.

Задайте значения параметров:

- Длительность (1) – длительность сигнала о распознавании метки (аналог времени, в течение которого GPI-сигнал считается замкнутым) (в секундах);
- Частота среза (2) – частота среза для высокочастотного фильтра. ВЧ-фильтр используется для подавления низкочастотных шумов (в частности «промышленной» частоты 50 Гц) (в Гц);



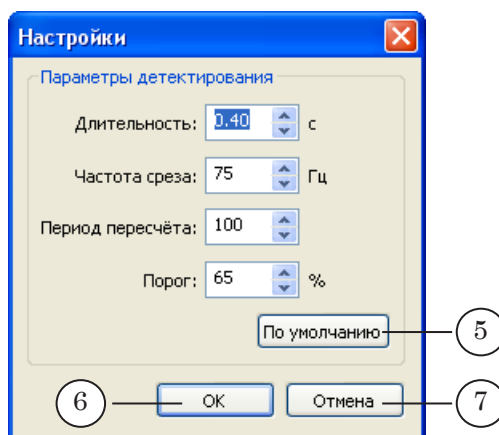
**Совет:** Для параметров Частота среза, Период пересчёта не рекомендуется без необходимости изменять значения, установленные по умолчанию.

- Период пересчёта (4) – количество анализируемых интервалов, через которое производится пересчет нормирующих коэффициентов. Чем меньше значение этого параметра, тем выше точность распознавания, но и выше нагрузка на процессор;
- Порог (5) – пороговый уровень сходства входного и эталонного звуковых фрагментов (в процентах). При сравнении фрагментов ПО AutoDetect определяет коэффициент их сходства. Если значение коэффициента больше заданного порогового значения, то входной фрагмент считается похожим на эталонный, если меньше – отличным от него.  
Чем выше пороговый уровень, тем меньше ложных срабатываний при распознавании. Однако при слишком высоком пороговом уровне часть звуковых отбивок может не распознаться.



**Важно:** Не рекомендуется задавать пороговое значение сходства менее 40–50%.

4. Если параметрам детектирования требуется установить значения, заданные по умолчанию, то нажмите кнопку По умолчанию (5).



5. Чтобы закрыть окно Настройки с сохранением выполненных настроек нажмите кнопку ОК (6).  
При нажатии кнопки Отмена окно закрывается без сохранения изменений (7).

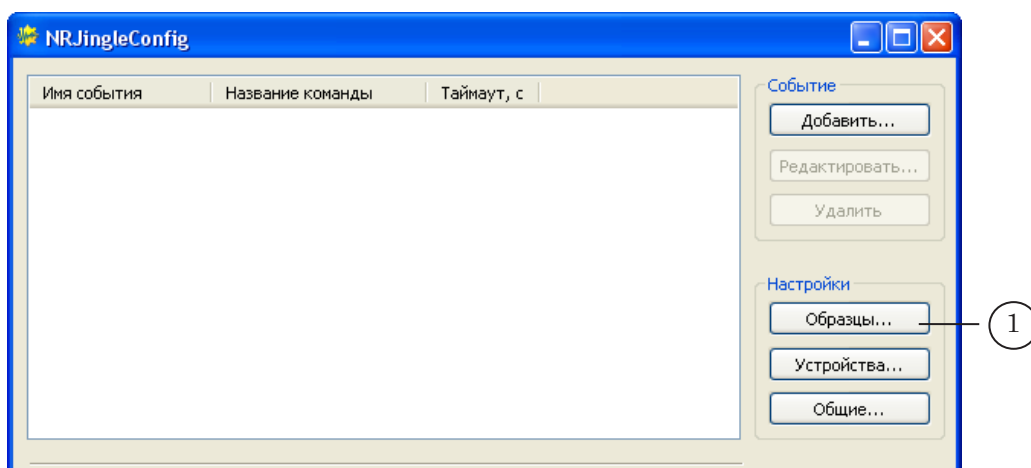


## 5. Создание/изменение списка образцов

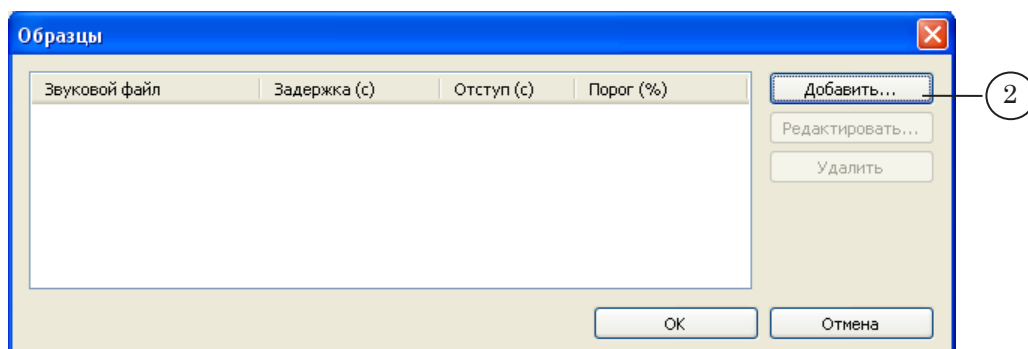
В список образцов добавляются WAV-файлы, содержащие эталонные фрагменты, используемые при распознавании звуковых заставок.

Порядок действий:

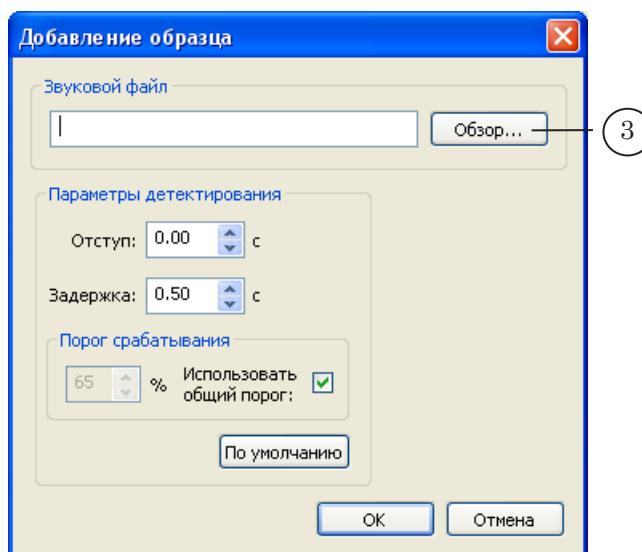
1. В главном окне программы нажмите кнопку Образцы... (1).



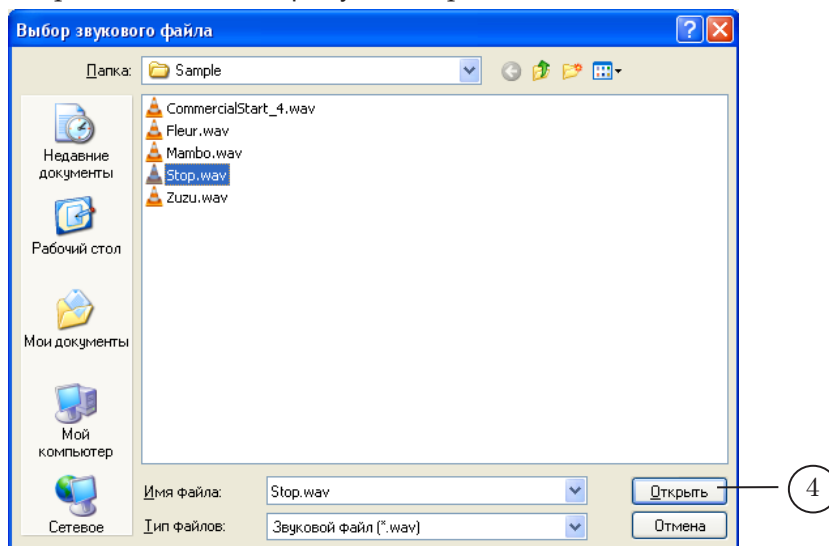
2. Откроется окно Образцы.



3. Чтобы добавить в список новый образец, нажмите кнопку Добавить... (2) – откроется окно Добавление образца.

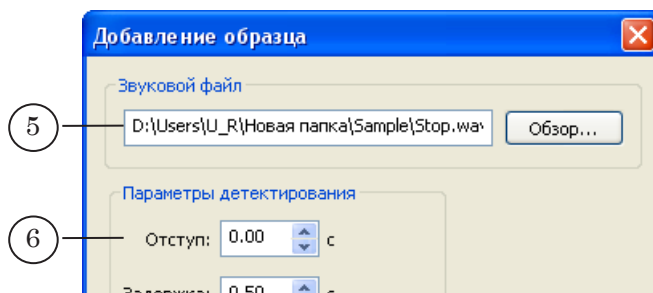


4. В окне **Добавление образца** нажмите кнопку **Обзор...** (3) – откроется окно **Выбор звукового файла**.



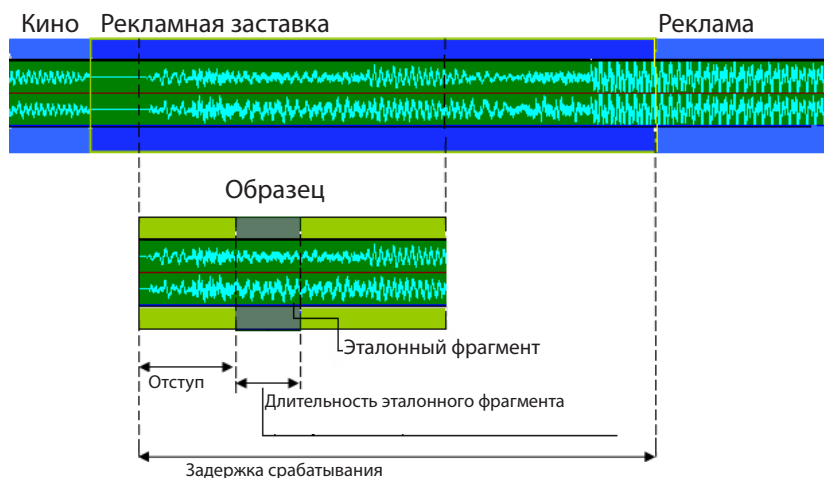
Произведите выбор требуемого звукового файла и нажмите кнопку **Открыть** (4) – окно закроется.

В окне **Добавление образца**, в текстовом поле группы **Звуковой файл** (5) отобразится полный путь к WAV-файлу.



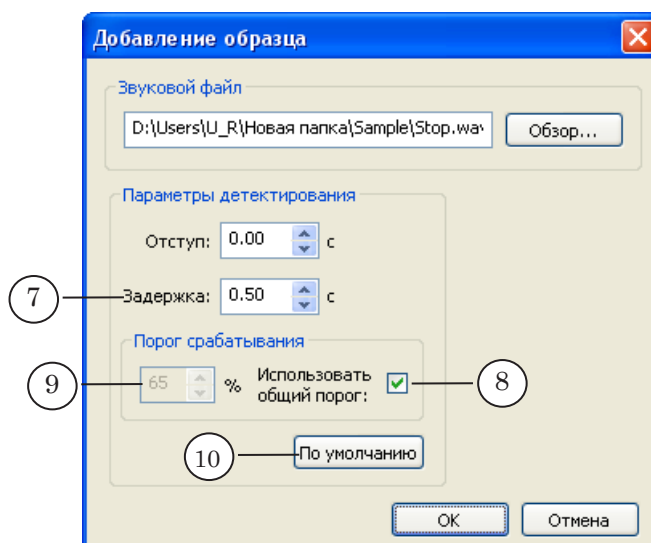


5. В поле Отступ (6) – укажите отступ от начала образца, записанного в WAV-файле, до начала эталонного фрагмента.



Примечание: Длительность эталонного фрагмента задается при настройке входного устройства и зависит от выбранной частоты дискретизации (см. подпункт «6. Конфигурирование устройств»)

6. В поле Задержка (7) – укажите интервал времени от начала образца до требуемого момента срабатывания команды Ждать сигнал в расписании FDO nAir



7. Если требуется чтобы при распознавании аудиометки, записанной в добавленном файле, значение порогового уровня сходства отличалось от значения, заданного в окне Настройки, то:

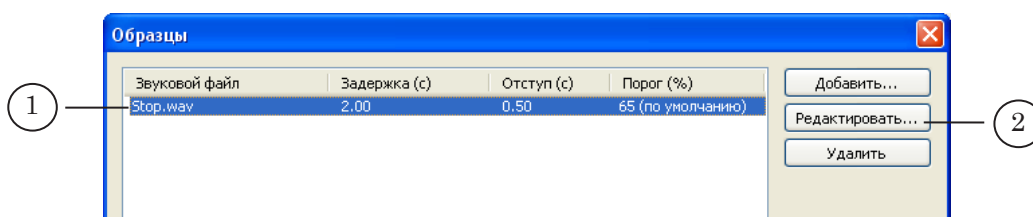
- снимите флажок Использовать общий порог (8);
- введите требуемое значение в текстовое поле группы Порог срабатывания (9).



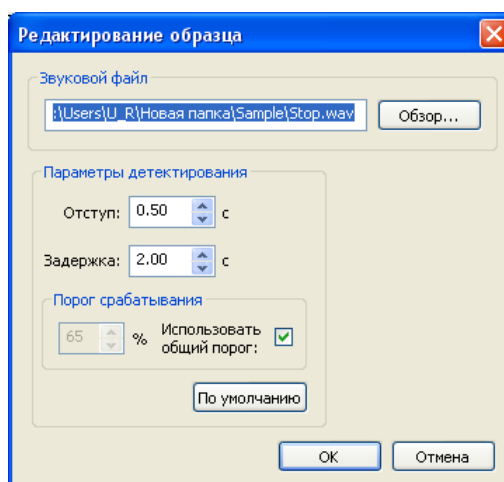
**Совет:** Не рекомендуется задавать значение порогового уровня сходства меньше 40–50 %.



8. Если требуется чтобы при распознавании звуковой отбивки, записанной в добавленном файле, использовался пороговый уровень сходства, заданный в окне Настройки, то установите флажок **Использовать общий порог** (8).
9. Если параметрам детектирования требуется установить значения, принятые по умолчанию, то нажмите кнопку **По умолчанию** (10).
10. Чтобы закрыть окно **Добавление образца** с сохранением выполненных настроек нажмите кнопку **ОК** (11). При нажатии кнопки **Отмена** (12) окно закрывается без сохранения изменений.
11. В окне **Образцы** отобразится информация о добавленном образце (1).

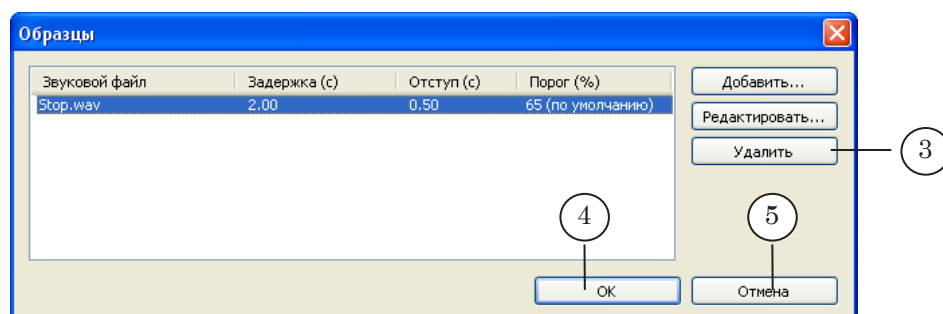


12. Если требуется изменить настройки образца, выберите его в списке и нажмите кнопку **Редактировать...** (2) – откроется окно **Редактирование образца**.



Содержимое окна **Редактирование образца** аналогично содержимому окна **Добавление образца**.

13. Если файл с образцом требуется удалить из списка, то выберите его, щелкнув по нему ЛКМ, и нажмите кнопку **Удалить** (3).



**Важно:** Звуковой файл, используемый в сконфигурированном событии AutoDetect, невозможно удалить из списка, пока не будет удалено использующее его событие.

14. Закройте окно Образцы с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку ОК (4).

При нажатии кнопки Отмена (5) окно закрывается без сохранения изменений.

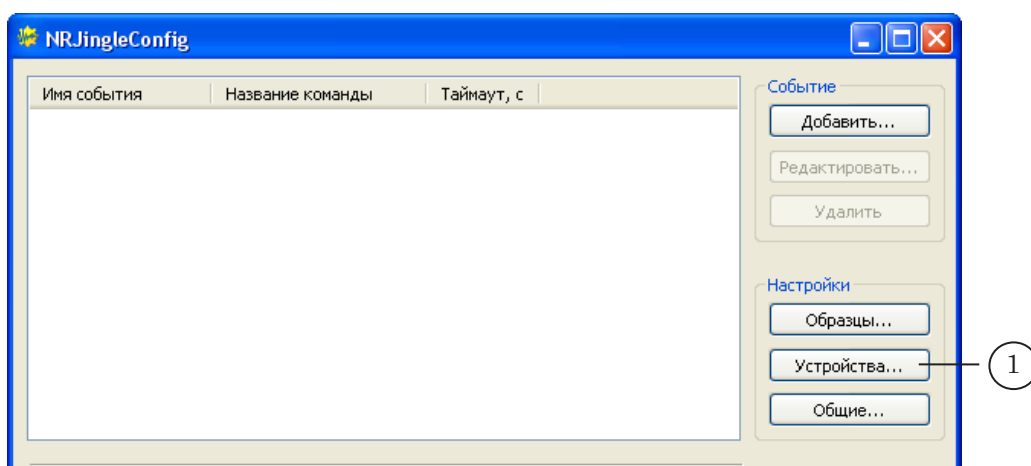
## 6. Конфигурирование устройства

Устройство – это плата FD300 (FD322, FD422), используемая для обработки данных, передаваемых в слое (named region), в котором должно производиться распознавание аудиотбивки.

Одновременно с выбором устройства настраиваются параметры распознавания отбивок, значения которых должны подбираться с учетом частоты дискретизации используемого входного устройства.

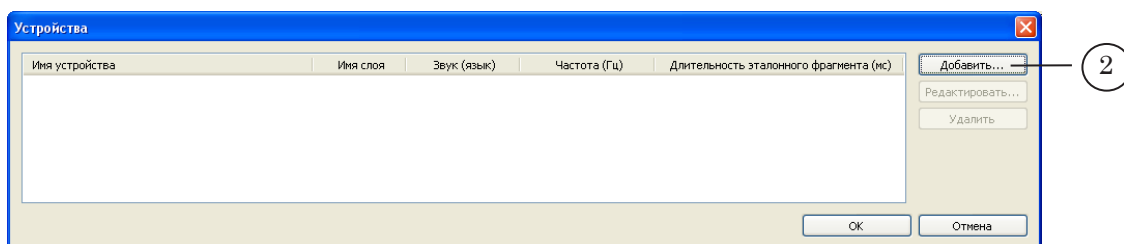
Порядок действий:

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

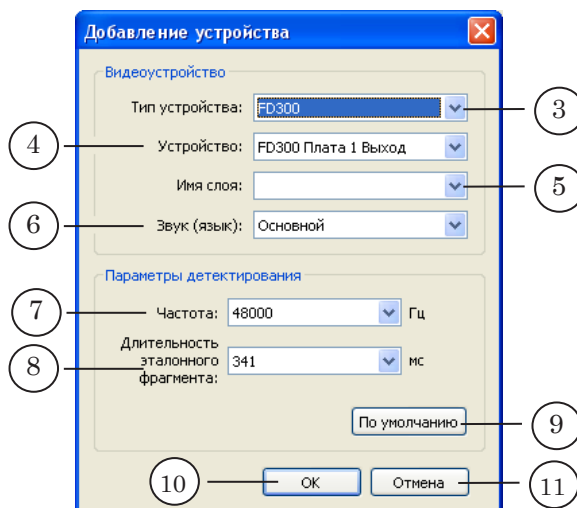


2. Откроется окно Устройства...





3. Для добавления нового устройства нажмите кнопку Добавить... (2) – откроется окно Добавление устройства.



4. В списке Тип устройства (3) выберите тип устройства.
5. В списке Устройство (4) выберите идентификатор устройства.
6. В списке Имя слоя (5) выберите или введите имя слоя.

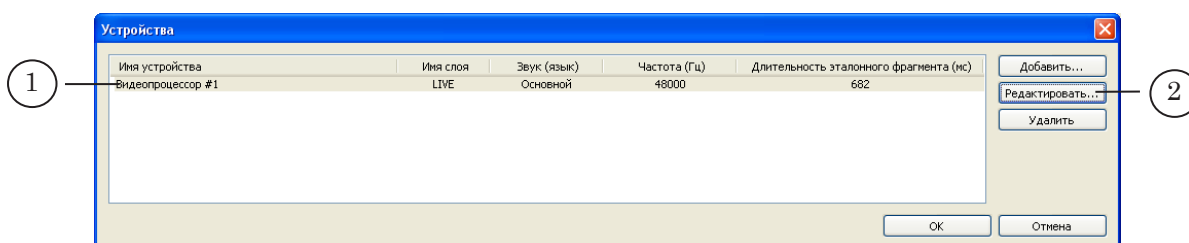


**Важно:** Если граф, вещающий в нужный слой, запущен, то имя слоя автоматически отобразится в списке. Если граф не запущен, то имя слоя в списке не отобразится, и его нужно будет ввести в поле вручную.

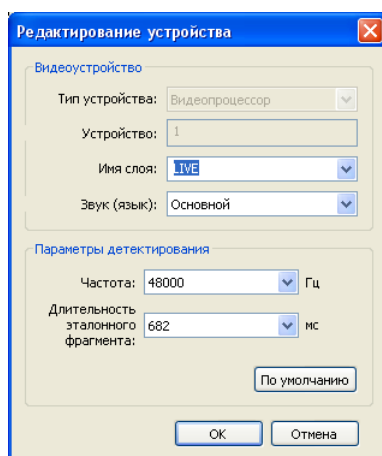
7. В списке Звук (язык) (6) выберите звуковую дорожку, на которой должно производиться распознавание метки.
8. Произведите настройку параметров детектирования. Требуемые значения выбираются из значений, имеющих в выпадающих списках:
- Частота (7) – частота дискретизации, используемая при обработке сигнала в процессе распознавания (в Гц). В списке перечислены только значения, допустимые для выбранного устройства. Чем больше значение этого параметра, тем больше вероятность правильного распознавания метки, но и больше нагрузка на процессор компьютера;



- Длительность эталонного фрагмента (8) – значения длительности анализируемого фрагмента (в мс). В списке перечислены только значения, допустимые для выбранной частоты дискретизации.
9. Если параметрам детектирования требуется присвоить значения, принятые по умолчанию, нажмите кнопку По умолчанию (9).
  10. Закройте окно Добавление устройства с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку ОК (10). При нажатии кнопки Отмена (11) окно закрывается без сохранения изменений.
  11. В окне Устройства отобразится информация о добавленном устройстве (1).

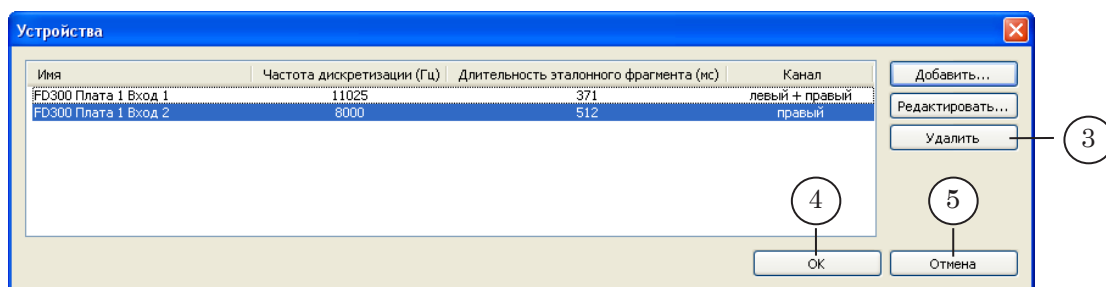


12. Если требуется изменить настройки устройства, выберите его в списке и нажмите кнопку Редактировать... (2) – откроется окно Редактирование устройства.



Содержимое окна Редактирование устройства аналогично содержимому окна Добавление устройства.

13. Если требуется удалить добавленное в список устройство, то выберите его в списке, щелкнув по нему ЛКМ, и нажмите кнопку Удалить (3).



**Важно:** Устройство, используемое в сконфигурированном событии AutoDetect, невозможно удалить из списка, пока не будет удалено использующее его событие.

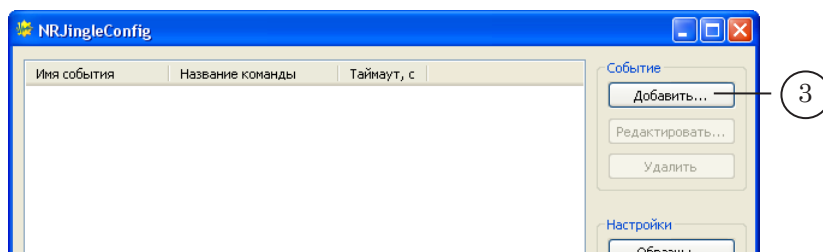
14. Закройте окно Устройства с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку ОК (4).  
При нажатии кнопки Отмена (5) окно закрывается без сохранения изменений.

## 7. Настройка события AutoDetect

Настройка события AutoDetect выполняется после конфигурирования входного устройства (см. подпункт. «6. Конфигурирование устройства») и добавления файла/файлов с образцами отбивок, используемых в этом событии (см. подпункт «5. Создание/изменение списка образцов»).

Порядок действий:

1. В главном окне программы FDJingleConfig нажмите кнопку Добавить... (1).



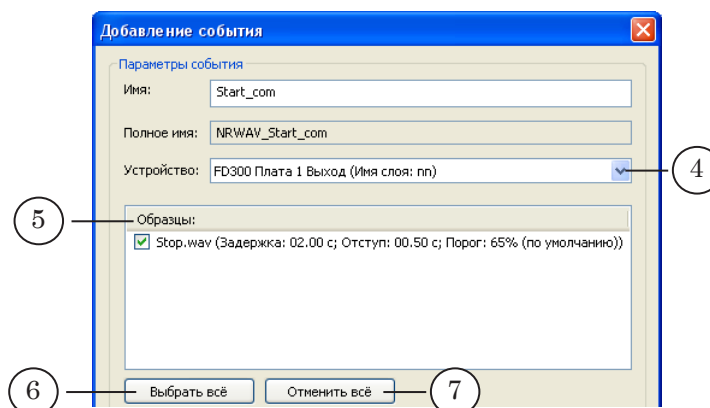
2. Откроется окно Добавление события.



3. В поле Имя (1) введите имя (идентификатор) события.  
В поле Полное имя (2) автоматически отобразится введенное имя с добавленным префиксом NRWAV\_.

Идентификатор, отображаемый в поле Полное имя, будет использоваться в программе FDO nAir при выборе команды Ждать сигнал в окне Установки на вкладке События AutoDetect (3).

4. В списке Устройство (4) выберите звуковое устройство, на котором будет производиться распознавание аудиометки. В списке отображаются устройства, добавленные пользователем (см. подпункт «6. Конфигурирование устройства»).



5. В списке Образцы (5) отображается список всех образцов, добавленных пользователем (см. подпункт «5. Создание/изменение списка образцов»).

Выберите образцы, при распознавании которых в FDO nAir будет поступать сигнал о данном событии. Выбор осуществляется путем установки флажков в строках с требуемыми образцами.

В одном событии можно использовать несколько образцов.

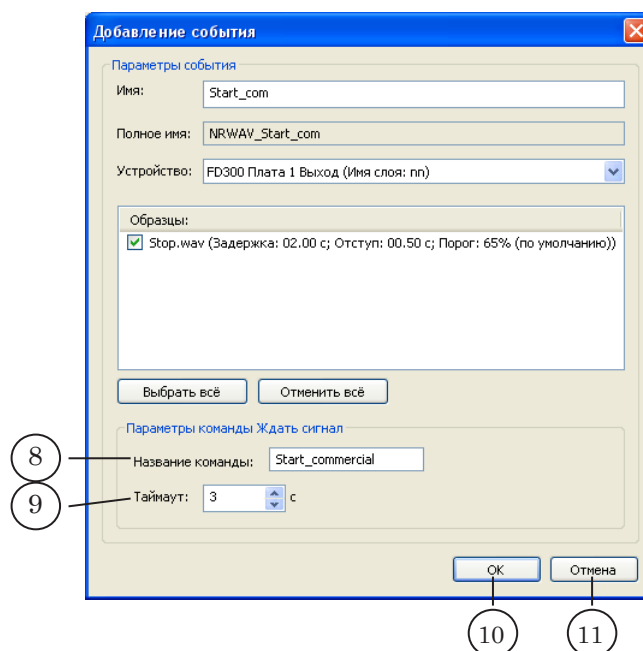
Чтобы выбрать все образцы списка нажмите кнопку Выбрать все (6).

Чтобы снять выделение выбранных образцов нажмите кнопку Отменить все (7).



6. Произведите настройку команды Ждать сигнал:

- в поле Название команды (8) введите текст, поясняющий использование команды.



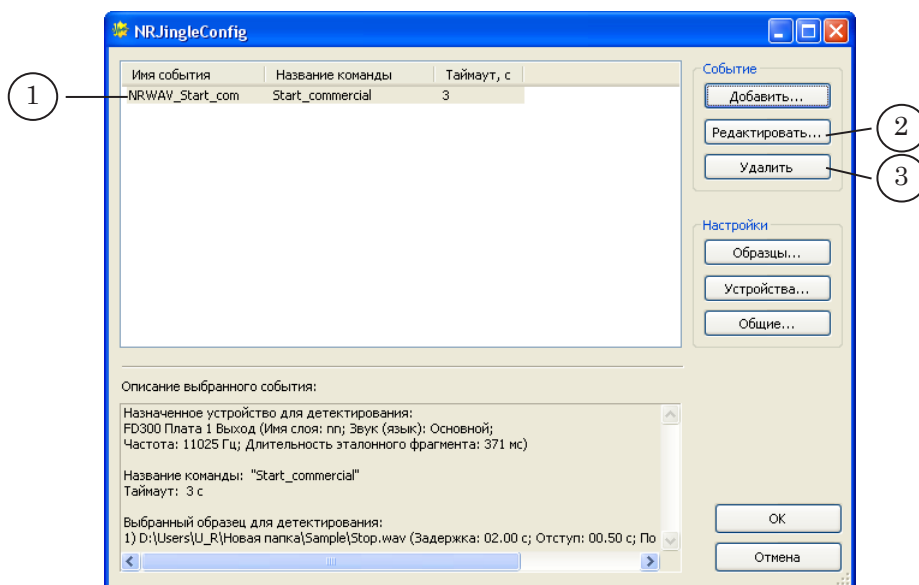
При добавлении команды в расписание FDO nAir текст, введенный в поле Название команды, будет отображаться в столбце расписания Имя (11).

	Сост.	Старт	Длина		Имя
	READY	5:51:00.00	0:00:01.00	0.10	
	READY	5:51:01.00			Start_commercial
	READY	5:51:01.00	0:00:25.84	0.10	commercial 1.wav

- В поле Таймаут (9) введите время исполнения команды Ждать сигнал в расписании.
7. Закройте окно Добавление события с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку ОК (10).  
При нажатии кнопки Отмена (11) окно закрывается без сохранения изменений.



8. В главном окне программы отобразится информация о добавленном событии (1).



9. Чтобы изменить настройки события, его нужно выбрать в списке, щелкнув по нему ЛКМ, и нажать кнопку Редактировать... (2) – откроется окно Редактирование события, содержимое которого аналогично окну Добавление события.
10. Чтобы удалить событие его нужно выбрать в списке, щелкнув ЛКМ, и нажать кнопку Удалить (3).
11. Произведите конфигурирование событий (и соответствующих им команд Ждать сигнал), необходимых для запуска и выхода из рекламного блока.



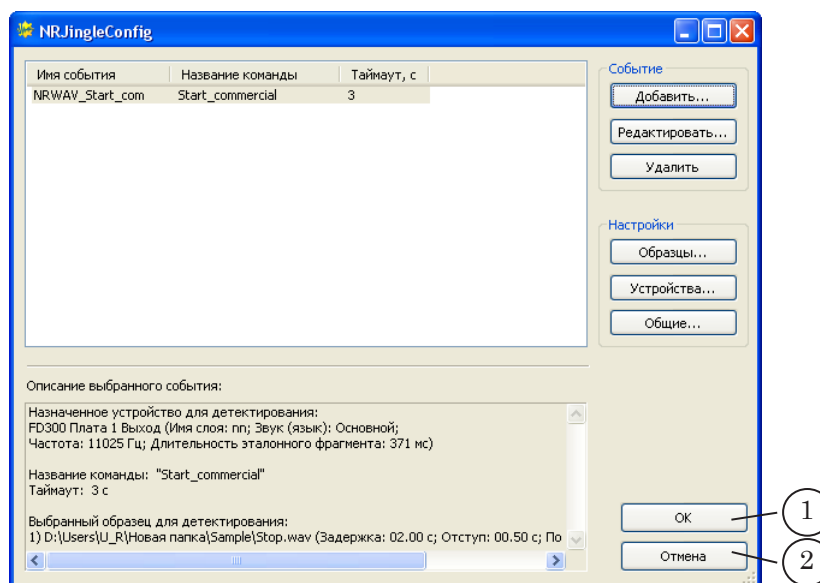
**Важно:** Для того, чтобы события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал, сконфигурированные в программе NRJingleConfig, стали доступны для использования в программе FDOOnAir, необходимо:

1. Закрывать NRJingleConfig с сохранением всех настроек (см. пункт «8. Завершение работы с программой»).
2. Остановить процесс slgpiservers.exe \*32 (подробнее см. главу «Событие AutoDetect» пункт «2. Работа с событиями AutoDetect в программе FDOOnAir»).



## 8. Завершение работы с программой

Чтобы закрыть программу NRJingleConfig с сохранением настроек, нажмите кнопку ОК (1) в главном окне программы.



✓ **Важно:** Если закрыть программу, используя кнопку Отмена (2), то все изменения и настройки будут отменены.

После того, как программа будет закрыта с сохранением настроек и будет остановлен процесс slgpiservers.exe \*32, все события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал станут доступны для использования в программе FDO nAir.





# Программа FDJingleTuning

## 1. Назначение

Программа FDJingleTuning предназначена для оценки качества образцов, эталонных фрагментов (пригодности для распознавания) и подбора оптимальных параметров распознавания музыкальных заставок.

Программа работает с событиями AutoDetect, созданными предварительно в программе [FDJingleConfig](#). При конфигурировании событий осуществляется выбор образцов и первоначальная настройка параметров распознавания.

Оптимизировать процедуру распознавания означает:

1. Уменьшить затраты ресурсов на распознавание отбивок:
  - времени (чем быстрее определяется, тем лучше);
  - ресурсов системы (ЦП).
2. Не потерять при этом точность распознавания, т. е. свести к минимуму количество неузнаваний и ложных узнаваний.

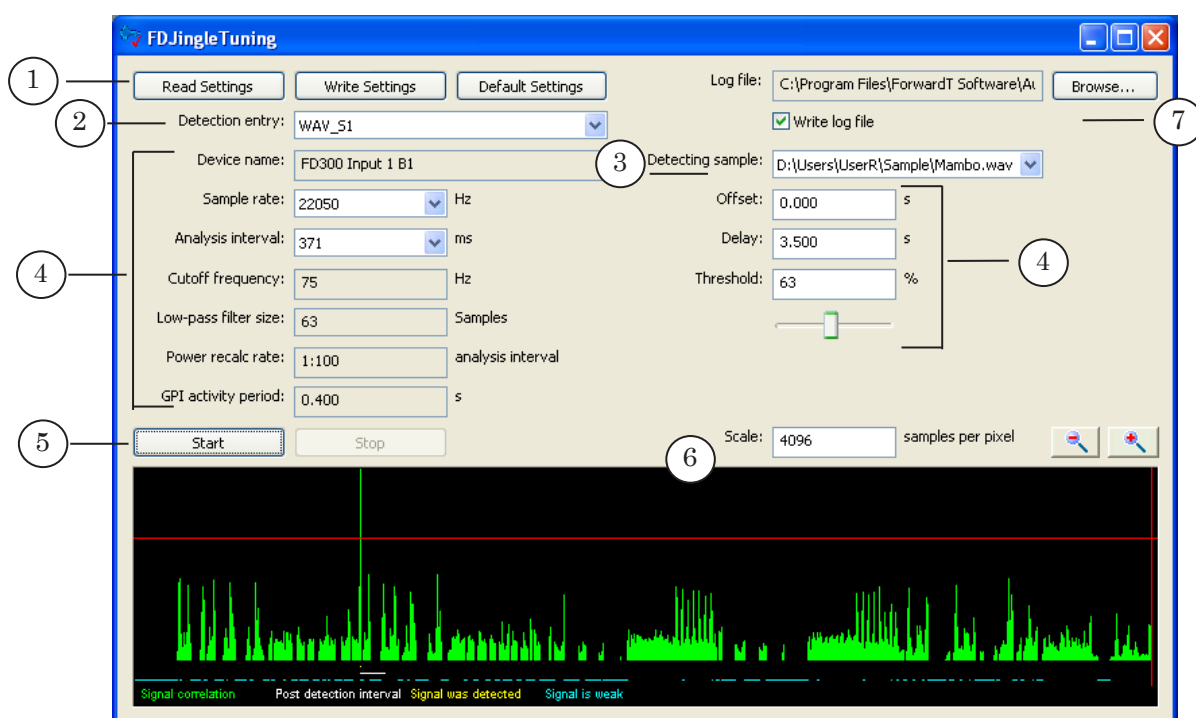
С помощью программы можно оценить качество распознавания двумя способами: визуально и на основе статистики, накапливаемой в файле протокола.

## 2. Главное окно программы

Запуск программы осуществляется при вызове файла  
C:\Program Files\ForwardT Software\AutoDetect\FDJingleTuning.exe

Главное окно программы содержит управляющие элементы, с помощью которых можно выполнить следующие операции:

- провести экспериментальную регулировку параметров;
- визуально оценить результат изменения настроек;
- выполнить длительное тестирование с протоколированием действий по распознаванию отбивок;
- сохранить оптимальные настройки для дальнейшей работы.



#### Основное окно приложения

1 – кнопки для загрузки и сохранения настроек распознавания; 2 – список для выбора события AutoDetect; 3 – список для выбора образца; 4 – элементы для отображения и настройки параметров; 5 – кнопки запуска и остановки тестирования; 6 – график коэффициентов сходства сигналов; 7 – элементы для настройки протоколирования

Для управления настройками параметров распознавания служат следующие кнопки (1):

- Read Settings – для загрузки в окно текущих значений параметров из системного реестра;
- Write Settings – для записи новых настроек параметров в системный реестр;
- Default Settings – для загрузки в окно значений, установленных по умолчанию.

В окне отображается информация о параметрах одного, выбранного для настройки, события AutoDetect. Каждый раз при нажатии кнопки Read Settings в соответствующие поля загружается информация о текущих настройках первого (по списку в системном реестре) события AutoDetect и первого образца для этого события. При выборе другого события или образца информация автоматически обновляется.

Для выбора события и образца предназначены выпадающие списки:

- Detection entry (2) – для выбора события;
- Detecting sample (3) – для выбора файла с образцом.



Элементы для просмотра и редактирования значений параметров распознавания расположены в группе настройки параметров (4). Описание этих элементов приводится ниже.



Для управления тестированием служат следующие кнопки (5):

- Start – для запуска тестового распознавания;
- Stop – для остановки тестирования.

Группа элементов для визуальной оценки качества распознавания (6) содержит:

- график коэффициентов сходства, упорядоченных по времени;
- элементы для настройки масштаба:
  - текстовое поле Scale – текущий масштаб (количество отсчетов сигнала на 1 пиксел);
  - кнопка  – увеличить масштаб;
  - кнопка  – уменьшить масштаб.

Для настройки ведения протокола предназначена группа элементов (7):

- текстовое поле Log file – для указания полного пути к файлу протокола;
- кнопка Browse... – для выбора файла с помощью стандартного диалога открытия файла;
- флажок Write log file – для разрешения/запрета ведения протокола тестирования.

Протокол – это файл, в котором автоматически фиксируются все моменты срабатывания детектора звуковых отбивок, с указанием времени и значения коэффициента сходства. Протокол можно использовать при длительном тестировании для принятия решения о качестве распознавания.

### 3. Элементы для просмотра и настройки параметров

С помощью элементов этой группы можно просмотреть и изменить настройки распознавания для выбранных события AutoDetect и образца музыкальной заставки. Изменение настроек влияет только на экспериментальное распознавание и никак не отражается на действующих значениях параметров.

Чтобы изменить действующие настройки модуля распознавания, необходимо сохранить новые значения параметров в системном реестре. Для этого следует нажать кнопку Write Settings.



**Важно:** При переходе от одного события AutoDetect к другому все изменения настроек, не сохраненные в реестре, теряются.

Для настройки параметров распознавания служат следующие элементы главного окна:

- для параметров, которые зависят от характеристик входного устройства, предназначены выпадающие списки:



- **Sample rate** – частота дискретизации, используемая при распознавании (в Гц). Набор возможных значений этого параметра зависит от частоты дискретизации выбранного звукового устройства (в списке перечислены только те значения, которым кратна частота дискретизации устройства);
- **Analysis interval** – длительность анализируемого фрагмента (в мс). Набор возможных значений этого параметра зависит от частоты дискретизации, выбранной для распознавания;



**Важно:** Рекомендуется устанавливать длительность анализируемого фрагмента не меньше чем 0.3 с. Кроме того, следует учитывать, что длительность не может быть больше 1 с.

- для параметров, относящихся к образцу, предназначены текстовые поля:
  - **Offset** – интервал (в секундах), задающий положение эталонного фрагмента в образце (отступ от начала образца);
  - **Delay** – интервал (в секундах), определяющий время задержки от обнаружения отбивки до срабатывания команды Ждать сигнал (отступ от начала образца до начала рекламного блока);
  - **Threshold** – пороговый уровень сходства (в процентах), используемый при принятии решения о сходстве сигнала с образцом. Настройку этого параметра также можно выполнять с помощью ползункового регулятора, расположенного рядом.



**Важно:** Не рекомендуется задавать пороговый уровень сходства менее 40–50%.

Текстовые поля, перечисленные ниже, служат для отображения справочной информации об остальных настройках события AutoDetect. Эти настройки нельзя изменить в программе FDJingleTuning:

- **Device name** – название входного звукового устройства;
- **Cutoff frequency** – частота среза для высокочастотного фильтра (в Гц). ВЧ-фильтр используется для подавления низкочастотных шумов (в частности, «промышленной» частоты 50 Гц);
- **Low-pass filter size** – длина низкочастотного фильтра (в отсчетах сигнала). НЧ-фильтр используется для подавления в образце частот, превышающих заданную частоту дискретизации;



- Power recalc rate – регулярность пересчета нормирующих коэффициентов;
- GPI activity period – время (в секундах), в течение которого GPI-сигнал активен, т. е. считается замкнутым.

#### 4. Визуальная оценка качества распознавания

Ход процедуры распознавания отображается в главном окне программы в виде графика коэффициентов сходства, упорядоченных по времени.

Для настройки масштаба отображения служит текстовое поле Scale и кнопки, расположенные рядом.

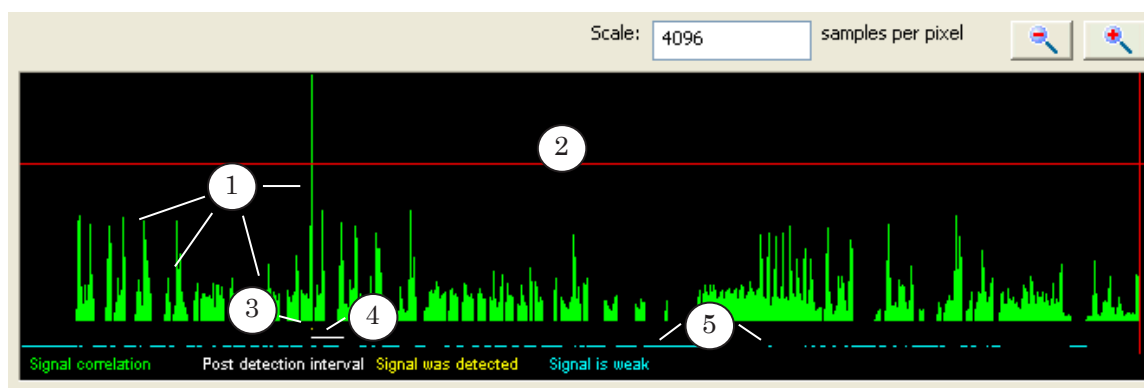


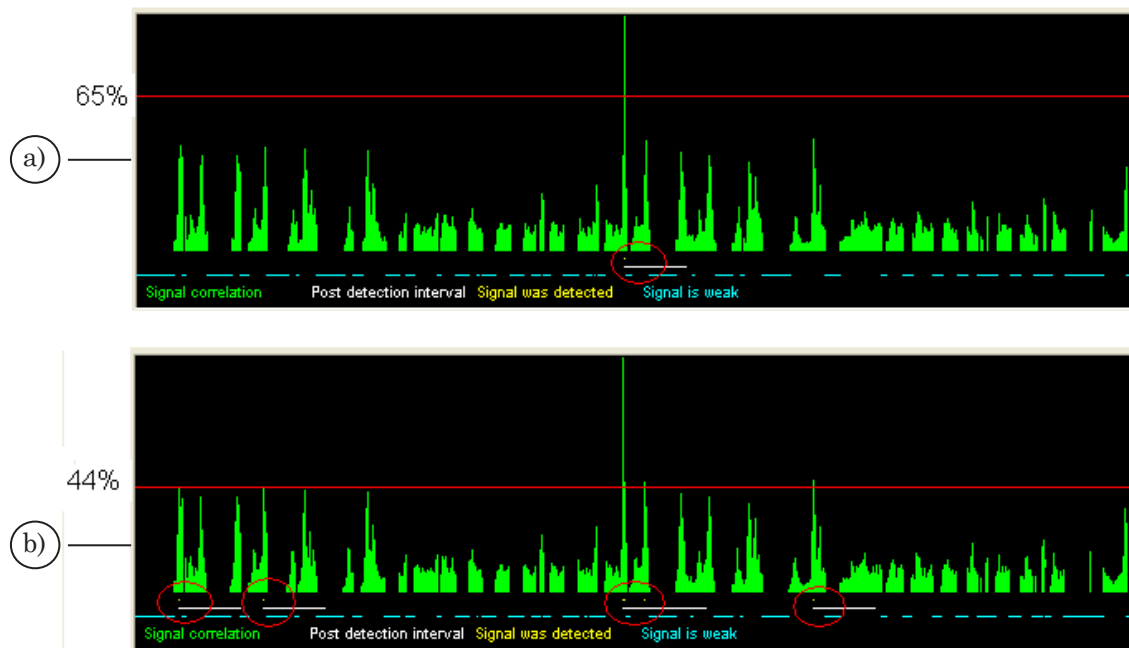
График снабжен дополнительными маркерами:

- Signal correlation (1) – значения коэффициента сходства;
- красная горизонтальная линия (2) – пороговый уровень сходства (все фрагменты, для которых сходство больше – звуковые отбивки);
- метка Signal was detected (3) – сигнал определен как отбивка;
- метка Post detection interval (4) – GPI-сигнал активен (замкнут);
- метка Signal is weak (5) – сигнал слишком слабый, невозможно использовать для определения.

График позволяет оценить качество выявления звуковых отбивок и влияние регулировки параметров на распознавание.



На рисунке ниже видно, что при снижении порогового значения уровня сходства с 65% (a) до 44% (b) количество фрагментов, опознанных как звуковая отбивка, увеличилось.



## 5. Порядок работы с программой FDJingleTuning

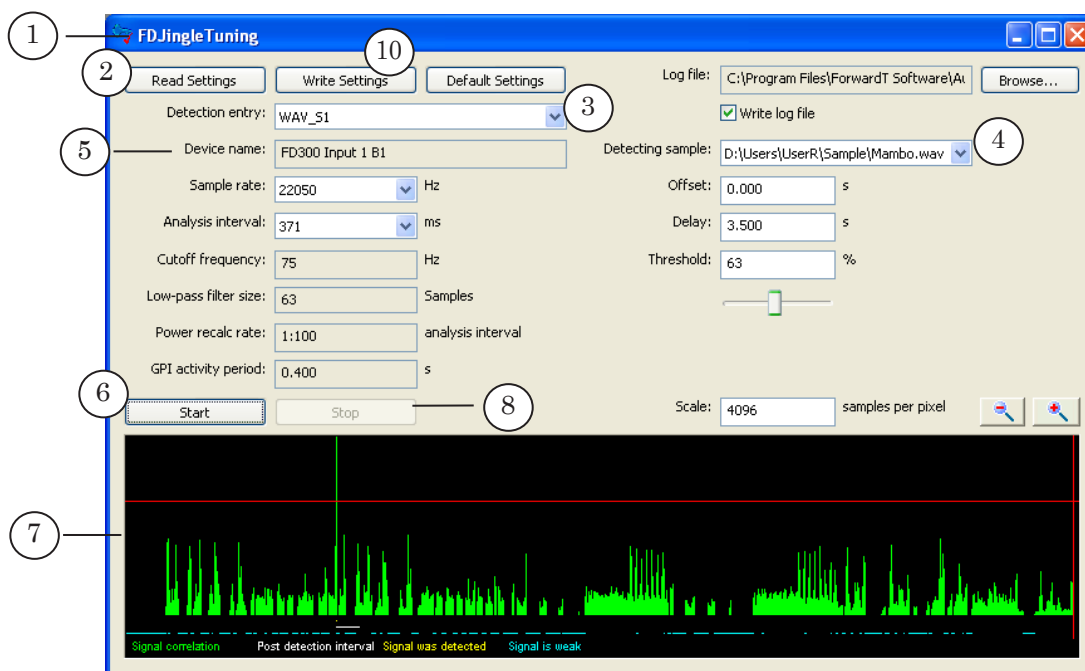
### 5.1. Общая схема работы

1. Запустите утилиту FDJingleTuning: вызовите файл `~\Plugins\AutoDetect\Jingle\FDJingleTuning.exe`, где ~ – полный путь к папке ForwardT Software.
2. Загрузите текущие настройки из системного реестра. Для этого нажмите кнопку Read Settings.
3. С помощью списка Detection entry выберите событие AutoDetect.
4. С помощью списка Detecting sample выберите нужный образец.
5. Подайте на вход, указанный в поле Device name, звуковой сигнал.
6. Запустите тестирование: нажмите кнопку Start.
7. На графике будут отображаться результаты тестового распознавания звуковых отбивок.
8. Остановите тестирование: нажмите кнопку Stop.
9. Изучив график, отрегулируйте параметры распознавания и опять запустите процедуру тестирования.

Повторите шаги 6–9 столько раз, сколько нужно.



10. Если считаете, что подобраны оптимальные настройки параметров распознавания, то запишите их в реестр. Для этого нажмите кнопку Write Settings.



**Важно:** Новые настройки распознавания станут действующими только после того, как будут записаны в реестр. При выборе другого события AutoDetect все несохраненные изменения сбрасываются.

При необходимости записывать результаты тестирования в файл протокола:

1. Настройте путь к файлу протокола в поле Log file. Для этого используйте кнопку Browse... .
2. Установите флажок Write log file.

## 5.2. Общие рекомендации по настройке параметров

Оптимизация процедуры распознавания заключается в увеличении точности узнавания звуковых отбивок.

Для этого необходимо решить две задачи:

1. Добиться, чтобы значения коэффициента сходства «хорошо» отражали реальную ситуацию: в момент звучания отбивки значение коэффициента сходства должно быть как можно больше, а при прохождении других звуков – как можно ниже.

Для этого рекомендуется регулировать параметры:

- Sample rate – чем выше значение этого параметра, тем больше амплитуда колебаний значений коэф-



фициента сходства (более высокие при прохождении звуковых отбивок, и более низкие для других звуковых фрагментов);

- Analysis interval – чем больше значение этого параметра, тем точнее распознавание.

2. Подобрать оптимальный порог срабатывания детектора отбивок (Threshold): выбрать такой, при котором будет сведено к минимуму количество неузнаваний и ложных срабатываний.

Оценить точность распознавания можно с помощью графика коэффициентов сходства в главном окне программы.

### 5.3. Подбор эталонного фрагмента

Может возникнуть ситуация, когда интервал, выбранный для распознавания, не подходит для этого – сигнал на данном участке слишком слабый. В этом случае программа выдаст предупреждение, и пользователю следует:

- подобрать другой эталонный фрагмент:
  - передвигая его начальную позицию – Offset;
  - или изменяя его длительность – Analysis interval;
- если изменение эталонного фрагмента не помогает, то следует подготовить другой образец.

### 5.4. Длительное тестирование

1. Рекомендуется установить пороговый уровень сходства (Threshold) ниже оптимального на 10-20%.
2. Настройте ведение протокола: установите флажок Write log file.
3. Укажите путь к файлу протокола в поле Log file. Для этого используйте кнопку Browse... .
4. Сбор статистики.

Запустите тестовое распознавание на сутки.

В течение всего времени тестирования фиксируйте появление в эфире анализируемой звуковой отбивки: записывайте время поступления отбивки на вход.

5. Анализ протокола.

Сравните протокол программы с собственными записями и выясните:

1. Все ли звуковые отбивки распознались.

Если хотя бы один раз детектор не сработал, то, значит, реальный уровень сходства меньше порога срабатывания, и, следовательно, параметры распознавания подобраны неправильно.

2. Есть ли ложные срабатывания.





Если есть, то нужно изменить пороговое значение уровня сходства. Для этого следует выполнить следующие действия:

- а) найти максимальное значение из всех коэффициентов сходства, при которых произошли ложные срабатывания;
- б) найти минимальное значение из всех коэффициентов сходства, при которых происходили истинные срабатывания;
- в) в качестве порогового уровня сходства задать среднее значение между найденными минимальным (а) и максимальным (б) значениями.

Чем больше разница между значениями (а) и (б), тем выше надежность автоматического определения отбивки.



# Распознавание DTMF-меток

## Общая информация

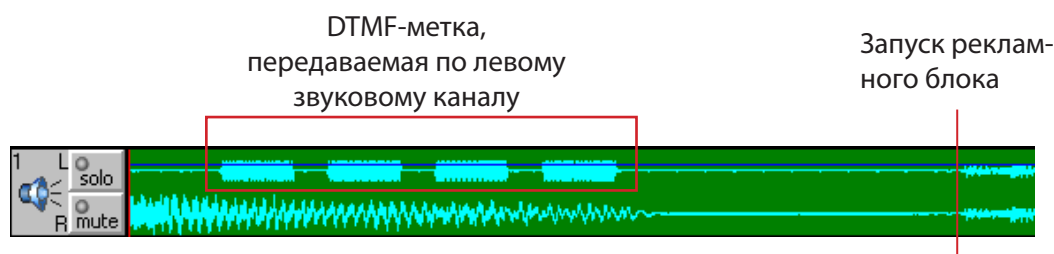
### 1. DTMF-метка

DTMF (от англ. *Dual Tone Multi Frequency*) – термин для обозначения телефонного тонального набора.

DTMF-сигнал – двухтональный многочастотный аналоговый сигнал, используемый для передачи по каналам связи буквенно-цифровой информации.

DTMF-метка – это набор конкретных DTMF-сигналов, разделенных паузами. Каждый сигнал соответствует определенному символу.

На радио и телевидении DTMF-метки используются для обозначения начала и конца рекламных блоков, что облегчает вставку локальной рекламы при ретрансляции.



ПО AutoDetect распознает DTMF-сигналы, соответствующие символам: 1–9, A, B, C, D, \*, #

### 2. Характеристики метки

Для обнаружения звуковой отбивки в виде DTMF-метки модуль распознавания постоянно наблюдает за входящим звуковым сигналом, выявляя комбинации звуков с заданными характеристиками.

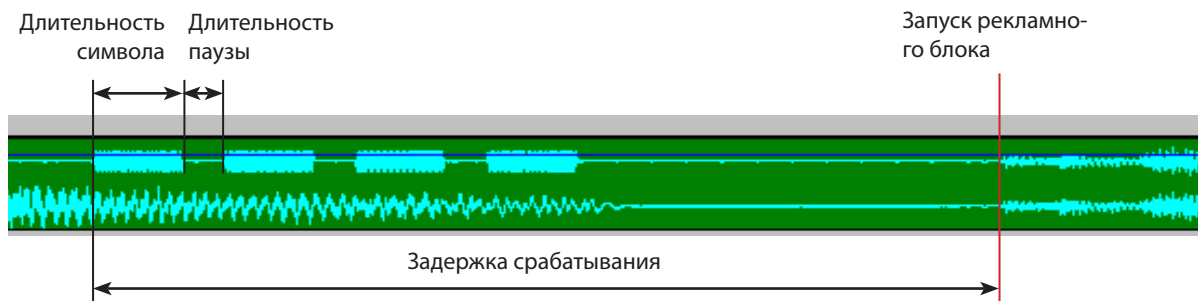
DTMF-метка характеризуется следующими признаками:

- код метки – последовательность символов, составляющих метку;
- длительность символа – длительность сигнала, передающего один символ кода;



- длительность паузы – длительность пауз между символами.

В DTMF-метке длительности всех символов, так же, как и длительности всех пауз, должны быть одинаковы.



Информация об используемых DTMF-метках должна предоставляться головной станцией вещания.

### 3. Стерео-инверсные DTMF-метки

DTMF-метки с головной станции могут поступать в режиме «инверсный стерео».

Такой режим имеет два преимущества:

- позволяет значительно повысить достоверность (надежность) распознавания метки;
- конечному зрителю такая метка обычно либо вовсе, либо почти не слышна.

Чтобы узнать, в каком режиме DTMF-метка передается с головной станции, нужно запросить у головного вещателя технические параметры DTMF-метки.



**Пример:** Технические параметры метки, полученные с головной станции:

Cue-tone (DTMF) signal: 12CA

Symbol duration: 50ms

Gap duration: 100ms

Delay: 3523ms

Deviation: 35ms

Channel: Inverted Stereo

Здесь слова Channel: Inverted Stereo означают, что DTMF-метки добавляются в звуковой стерео-сигнал телеканала в режиме «инверсный стерео».

Стерео-инверсные DTMF-метки добавляются в оба стерео-канала (левый и правый). При этом в один канал добавляется обычная метка, а в другой – та же метка, но со сдвигом фазы на 180 градусов, т. е. инверсная. По амплитуде и частотным составляющим DTMF-метки в обоих каналах совпа-



дают. Результирующий звук передаётся с головной станции в регионы.

В эфир идет обычный звук, в котором при звучании левый и правый каналы складываются. Так как один из каналов стерео-инверсной DTMF-метки (левый или правый) получен из другого умножением на  $-1$  (именно так получается сдвиг цифрового сигнала по фазе на 180 градусов), то при сложении левого и правого каналов звук такой метки превращается в тишину.

При работе со стерео-инверсными метками используется режим распознавания, в котором один канал звука вычитается из другого (соответствующий режим **разность каналов** выбирается в программе FDDTMFConfig). При этом основной звук станет очень тихим, так как основная часть звуковой информации в левом и правом каналах обычно почти одинакова, а DTMF-метка, наоборот, станет гораздо громче основного сигнала.



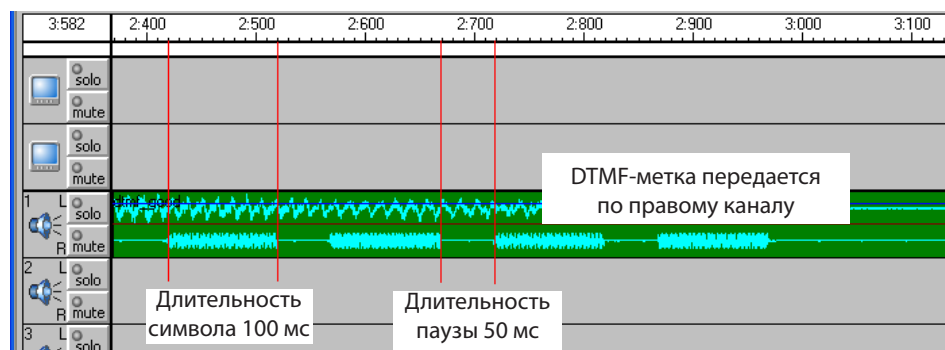
**Совет:** Для распознавания стерео-инверсных DTMF-меток к плате следует подключать оба стереоканала (левый и правый).



## Подготовка к использованию DTMF-меток

Подготовка к автоматическому управлению на основе использования DTMF-меток включает в себя следующие шаги:

1. Запрос у головной станции:
  - характеристик DTMF-меток:
    - код метки;
    - длительность символа;
    - длительность паузы;
    - задержка срабатывания (интервал времени от начала DTMF-метки до начала показа рекламы);
  - информации о том, в каких звуковых каналах передаются метки.
2. Проверка правильности подключений на принимающем компьютере. Для этого следует выполнить шаги:
  - с) записать со входа платы FD300 в файл фрагмент вещания, включающий рекламную заставку, содержащую DTMF-метку и момент начала рекламы. При этом аудиосигнал должен быть стерео;
  - д) открыть записанный файл в любом аудио-/видеоредакторе, например, Forward AV Studio;
  - е) сопоставить информацию о том, по какому каналу должна поступать метка, и что наблюдается в действительности. Если имеются расхождения (например, заявлено, что метка передается в левом канале, а в редакторе видно, что на самом деле в правом), значит, неправильно выполнена коммутация звуковых входов – исправить;
  - ф) если головная станция не передала информацию о длительностях символов и пауз DTMF-метки, задержки срабатывания, определить их.





## Программа FDDTMFConfig

### 1. Назначение

Программа предназначена для конфигурирования событий AutoDetect, связанных с распознаванием DTMF-меток, при работе с ПО ForwardT.

### 2. Общий порядок работы с программой.

1. Запустить программу (см. подпункт «3. Запуск программы»).
2. Произвести настройку устройства, в звуковом потоке которого будет производиться распознавание метки (см. подпункт «4. Конфигурирование устройства»).
3. Сконфигурировать события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал (см. подпункт «5. Настройка событий AutoDetect»).
6. Заккрыть программу с сохранением выполненных настроек (см. подпункт «6. Завершение работы с программой»).

### 3. Запуск программы



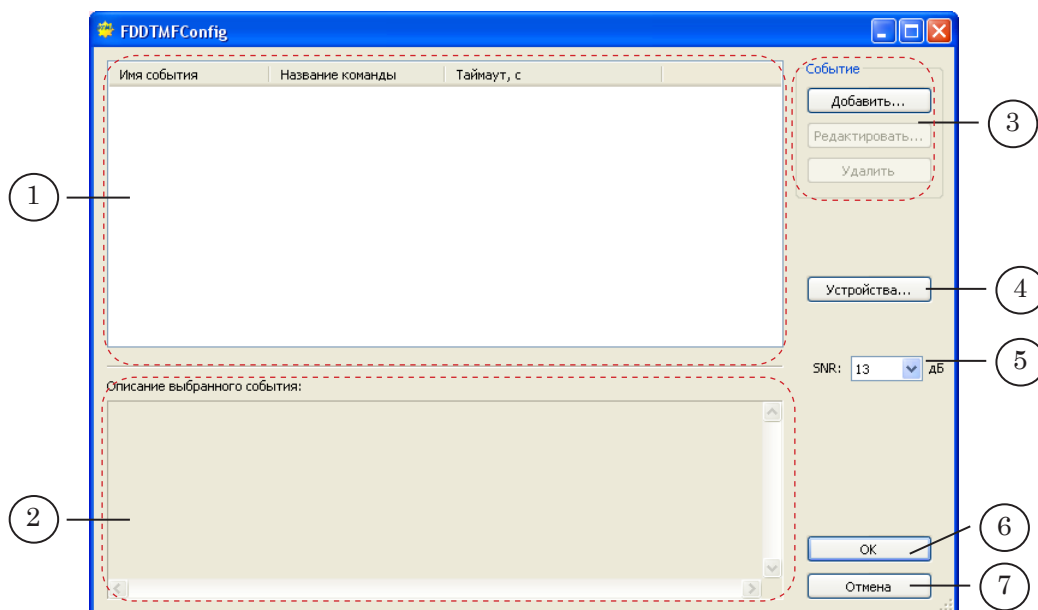
**Важно:** Во время работы с программой FDDTMFConfig желательно, чтобы программы FDO nAir и SLAutoDetectLogger были закрыты.

Если работа с программой FDDTMFConfig осуществлялась во время работы программ FDO nAir или SLAutoDetectLogger, то все изменения событий AutoDetect будут недоступны в FDO nAir, пока не будет остановлен процесс slgpiservers.exe \*32 (подробнее см. главу «Событие AutoDetect» пункт «2. Работа с событиями AutoDetect в программе FDO nAir»).

Запуск программы можно осуществить одним из следующих способов:

- используя команду меню Пуск: Программы > ForwardT Software > Plugins > AutoDetect > FDDTMFConfig;
- вызвав файл ~\Plugins\AutoDetect\DTMF\FDDTMFConfig.exe, где ~ – полный путь к папке, в которую установлено ПО ForwardT Software (по умолчанию C:\Program Files\ForwardT Software).

После запуска открывается главное окно программы.



В окне расположены следующие элементы:

- таблица со списком сконфигурированных событий AutoDetect (1). Для каждого события указываются:
  - Имя события;
  - Название команды – комментарий для соответствующей событию команды Ждать сигнал;
  - Таймаут – время активности команды Ждать сигнал;
- информационное окно Описание выбранного события (2) в котором приводится полная информация о значениях параметров события, выделенного в списке (1);
- кнопки из группы Событие (3) – для работы с событиями:
  - Добавить... – создать новое событие;
  - Редактировать... – редактировать параметры выбранного события;
  - Удалить – удалить выбранное событие;
- выпадающий список SNR (5) – для выбора значения отношения сигнал/шум (signal-to-noise ratio). Рекомендуем не изменять заданное по умолчанию значение параметра;
- кнопка ОК (6) – для выхода из программы с сохранением выполненных настроек;
- кнопка Отмена (7) – для выхода из программы без сохранения изменений.

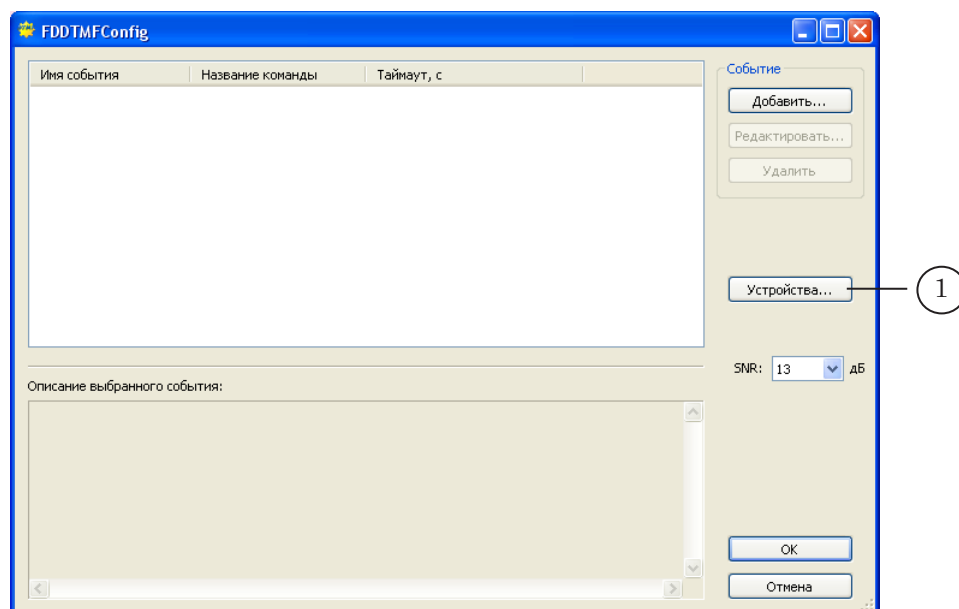


#### 4. Конфигурирование устройства

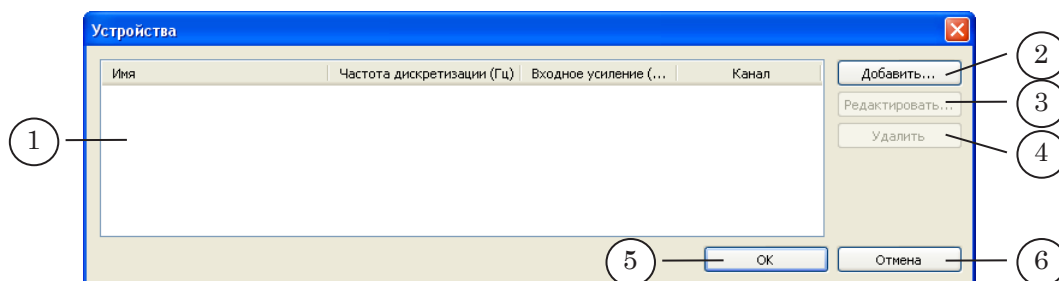
Входное устройство – звуковой вход платы FD300, на котором будет производиться распознавание DTMF-метки.

Порядок действий:

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



2. Откроется окно Устройства...



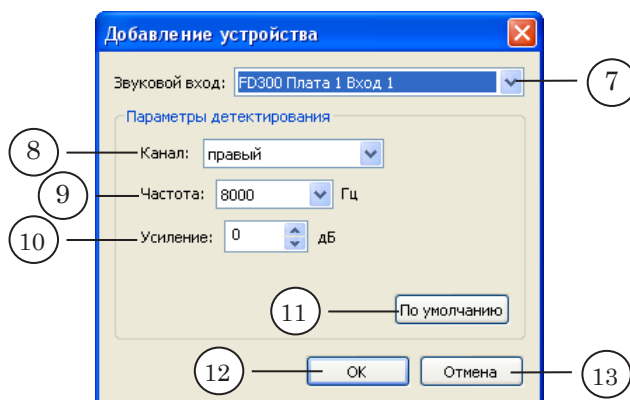
В окне расположены следующие элементы:

- таблица со списком конфигураций устройств, добавленных пользователем (1);
- кнопки для изменения списка конфигураций устройств:
  - Добавить... (2) – добавить новый вариант;
  - Редактировать... (3) – изменить значения параметров для выбранной конфигурации;
  - Удалить (4) – удалить выбранный вариант.
- кнопка ОК (5) – для сохранения изменений и возвращения в основное окно программы.
- кнопка Отмена (6) – для возвращения в главное окно программы без сохранения изменений.





3. Для добавления нового устройства нажмите кнопку Добавить... (2) – откроется окно Добавление устройства.



4. В списке Звуковой вход (7) выберите устройство (вход платы), на котором будет выполняться распознавание DTMF-метки. В списке перечислены только устройства, доступные для использования.
5. Произведите настройку параметров детектирования. Требуемые значения выбираются из значений, имеющих в выпадающих списках:
  - Канал (8) – канал, по которому поступает сигнал с меткой. В списке перечислены возможные значения: левый, правый, стерео, разность каналов.

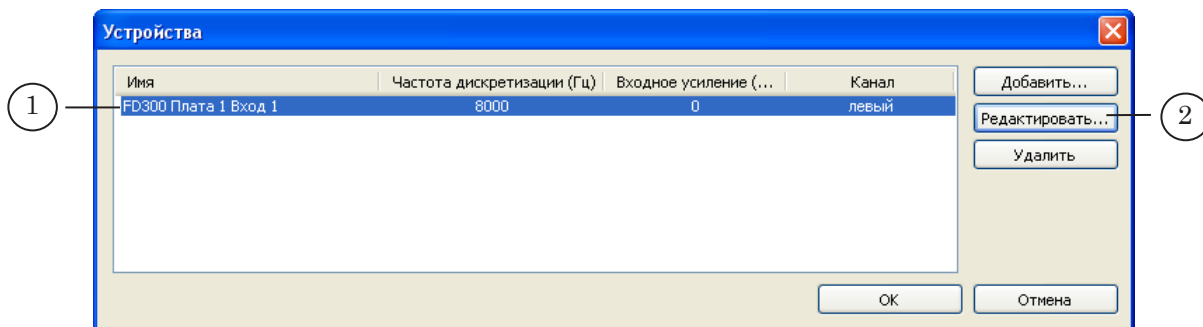


**Важно:** При работе со стерео-инверсными DTMF-метками следует установить значение разность каналов;

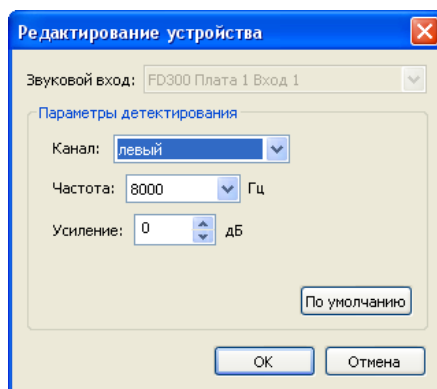
- Частота (9) – значения частоты дискретизации, используемой при распознавании (в Гц). Чем выше значение этого параметра, тем больше вероятность правильного распознавания метки, но и больше нагрузка на процессор компьютера. В списке перечислены только значения, допустимые для выбранного устройства;
  - Усиление (10) – величина дополнительного усиления входного сигнала перед детектированием (в дБ). Значение параметра ограничено в пределах от –12 до +48 дБ. Данный параметр не влияет на изменение громкости звукового сигнала, выдаваемого в эфир.
6. Если параметрам детектирования требуется присвоить значения, принятые по умолчанию, нажмите кнопку По умолчанию (11).
  7. Закройте окно Добавление устройства с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку ОК (8). При нажатии кнопки Отмена (9) окно закрывается без сохранения изменений.



8. В окне Устройства отобразится информация о добавленном устройстве (1).

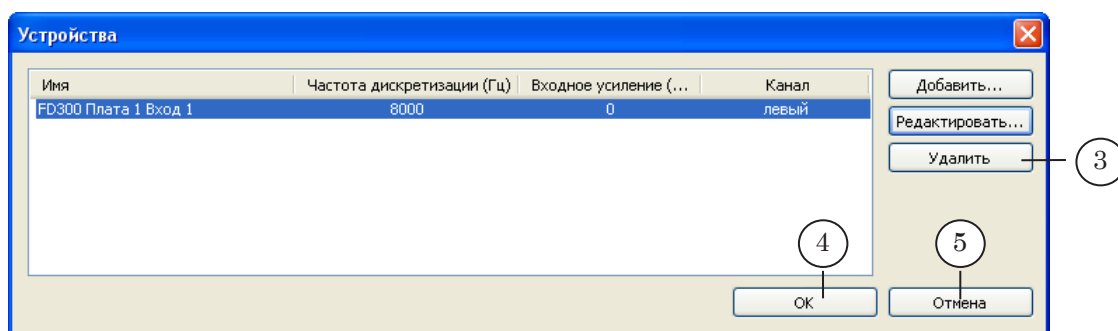


9. Если требуется изменить настройки устройства, выберите его в списке и нажмите кнопку Редактировать... (2) – откроется окно Редактирование устройства.



Содержимое окна Редактирование устройства аналогично содержимому окна Добавление устройства.

10. Если требуется удалить добавленное в список устройство, то выберите его в списке, щелкнув по нему ЛКМ, и нажмите кнопку Удалить (3).



**Важно:** Устройство, используемое в сконфигурированном событии AutoDetect, невозможно удалить из списка, пока не будет удалено использующее его событие.



11. Закройте окно Устройства с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку ОК (4).

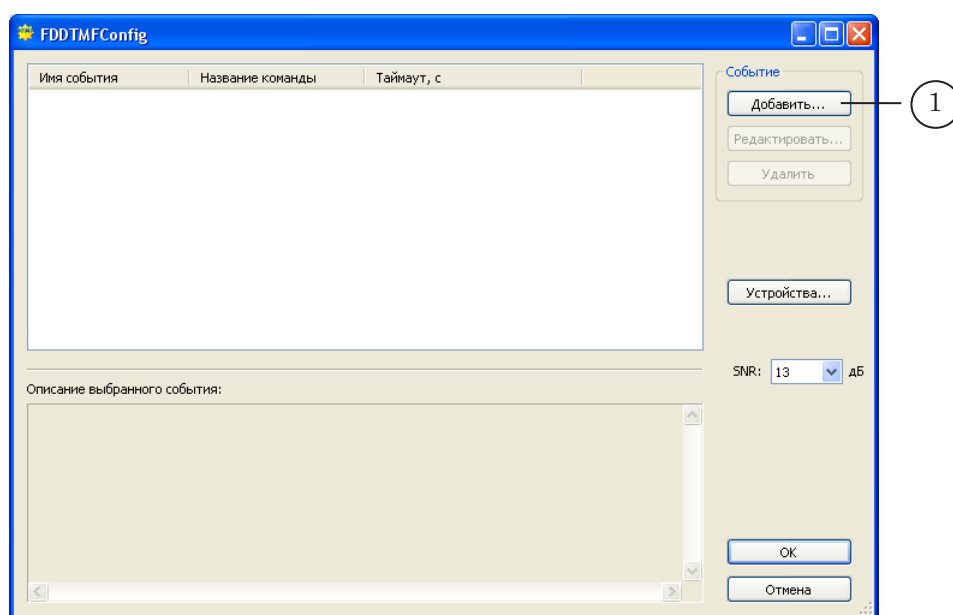
При нажатии кнопки Отмена (5) окно закрывается без сохранения изменений.

## 5. Настройка событий AutoDetect

Перед настройкой события AutoDetect убедитесь, что устройство, на котором должно производиться распознавание DTMF-метки, добавлено в список (см. подпункт «4. Конфигурирование устройства»).

Порядок действий:

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



2. Откроется окно Добавление события.



3. В поле Имя (2) введите имя (идентификатор) события.  
В поле Полное имя (2) автоматически отобразится введенное имя с добавленным префиксом DTMF\_.

Идентификатор, отображаемый в поле Полное имя, будет использоваться в программе FDO nAir при выборе команды Ждать сигнал в окне Установки на вкладке События AutoDetect (4).

4. В списке Звуковой вход (5) выберите звуковое устройство, на котором будет производиться распознавание DTMF-метки. В списке отображаются устройства, добавленные



пользователем (см. подпункт «4. Конфигурирование устройства»).

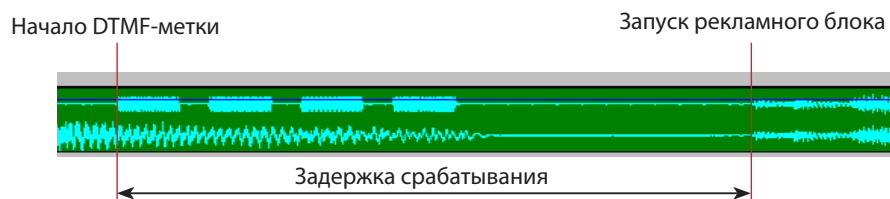
5. Задайте параметры DTMF-метки:

- Код (6) – введите код метки
- Длительность символа (7);
- Длительность паузы (8);
- Допустимое отклонение (9) – параметр, устанавливающий допустимое отклонение длительностей символов и пауз в миллисекундах.



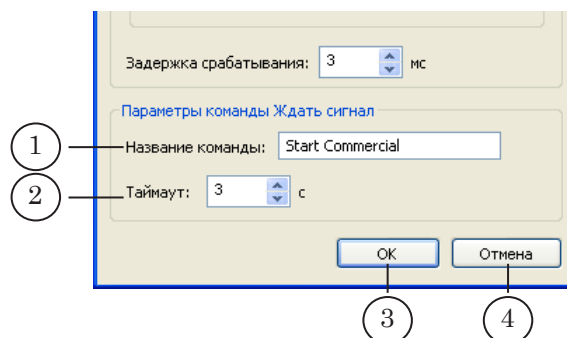
**Важно:** Рекомендуемое значение параметра Допустимое отклонение – 2/3 от значения параметра Длина символа.

6. В поле Задержка срабатывания (10) – укажите промежуток времени от начала DTMF-метки до старта рекламного блока (в мс). Длительность задержки срабатывания определяется пользователем на подготовительном этапе.



7. Произведите настройку команды Ждать сигнал:

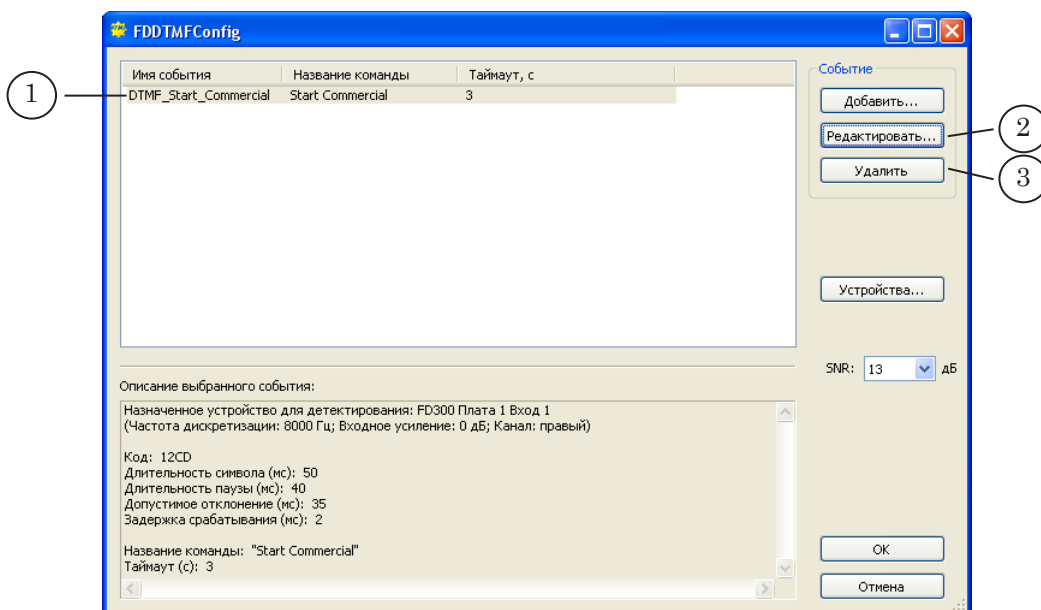
- в поле Название команды (1) введите текст, поясняющий использование команды.



При добавлении команды в расписание FDO nAir этот текст будет отображаться в столбце расписания Имя (5).

	Сост.	Старт	Длина		Имя
READY	14:48:11.89	0:00:01.00	0.10	T	
READY	14:48:12.89	0:00:03.00		T	Start Commercial (5)
READY	14:48:15.89	0:00:20.00	0.10	T	рекл1.avi
	14:48:35.79	0:00:25.00	0.10	T	рекл2.avi

- В поле Таймаут (2) введите время исполнения команды Ждать сигнал в расписании. Значение 0 означает, что время не ограничено (в секундах).  
Пояснения о параметре Таймаут см. в разд. «Автоматизация управления вещанием с использованием ПО AutoDetect», пункт «Управление вещанием в программе FDO nAir с использованием сигналов о событиях AutoDetect», подпункт «2. Параметры команды».
8. Закройте окно Добавление события с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку ОК (3).  
При нажатии кнопки Отмена (4) окно закрывается без сохранения изменений.
  9. В главном окне программы отобразится информация о добавленном событии (1).



10. Чтобы изменить настройки события, его нужно выбрать в списке, щелкнув по нему ЛКМ, и нажать кнопку Редактировать... (2) – откроется окно Редактирование события, содержимое которого аналогично окну Добавление события.
11. Чтобы удалить событие его нужно выбрать в списке, щелкнув по нему ЛКМ, и нажать кнопку Удалить (3).
12. Произведите конфигурирование событий (и соответствующих им команд Ждать сигнал), необходимых для автоматического запуска и прекращения показа рекламы.



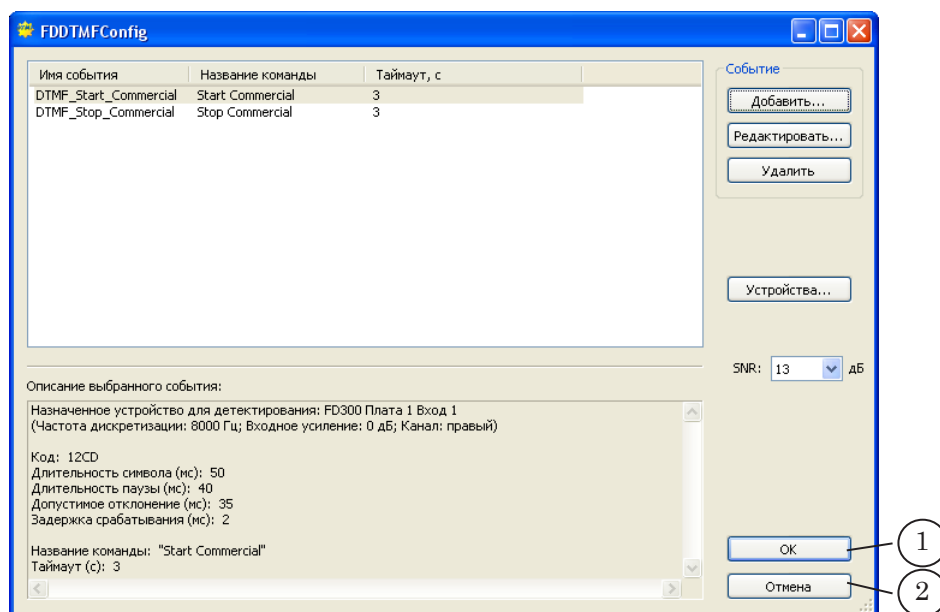
**Важно:** Для того, чтобы события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал, сконфигурированные в программе FDDTMFConfig, стали доступны для использования в программе FDO nAir, необходимо:

1. Закрывать FDDTMFConfig с сохранением всех настроек (см. пункт «6. Завершение работы с программой»).
2. Остановить процесс slgpi servers.exe \*32, если он активен (подробнее см. главу «Событие AutoDetect» пункт «2. Работа с событиями AutoDetect в программе FDO nAir»).



## 6. Завершение работы с программой

Чтобы закрыть программу FDDTMFConfig с сохранением настроек, нажмите кнопку ОК (1) в главном окне программы.



**Важно:** Если закрыть программу, используя кнопку Отмена (2), то все изменения и настройки, произведенные во время сеанса работы с программой, будут отменены.

После того, как программа будет закрыта с сохранением настроек и будет остановлен процесс `slgpiservers.exe *32`, все события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал станут доступны для использования в программе FDO nAir.





## Программа NRDTMFConfig

### 1. Назначение

Программа предназначена для конфигурирования событий AutoDetect, связанных с распознаванием DTMF-меток, при работе с ПО ForwardTS, ForwardТП, ForwardТП2.

### 2. Общий порядок работы с программой.

1. Запустить программу (см. подпункт «3. Запуск программы»).
2. Произвести настройку устройства, в звуковом потоке которого будет производиться распознавание метки (см. подпункт «4. Конфигурирование устройства»).
3. Сконфигурировать события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал (см. подпункт «5. Настройка событий AutoDetect»).
4. Заккрыть программу с сохранением выполненных настроек (см. подпункт «6. Завершение работы с программой»).

### 3. Запуск программы



**Важно:** Во время работы с программой NRDTMFConfig желательно, чтобы программы FDOntAir и SLAutoDetectLogger были закрыты.

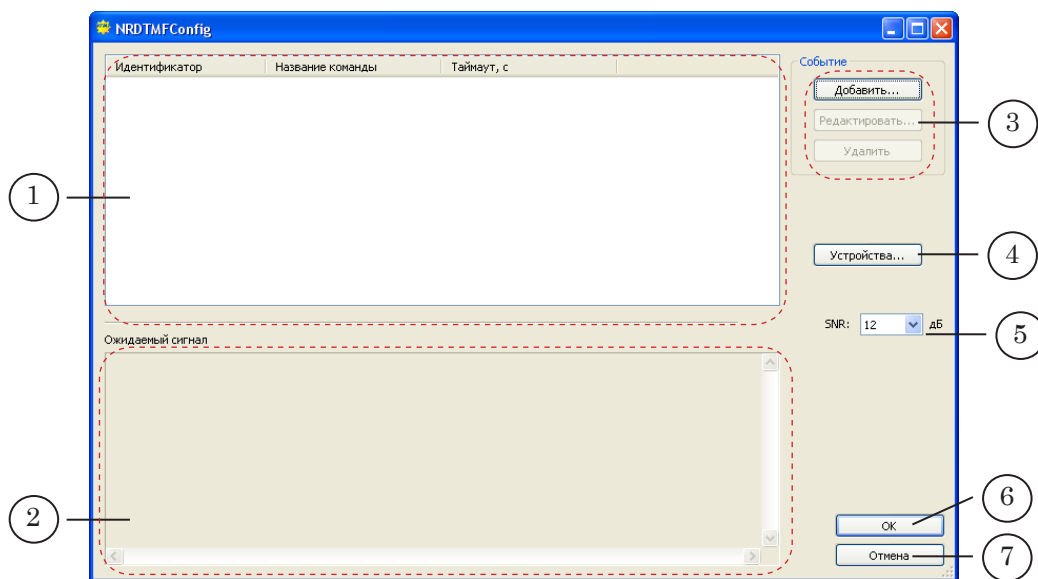
Если работа с программой NRDTMFConfig осуществлялась во время работы программ FDOntAir или SLAutoDetectLogger, то все изменения событий AutoDetect будут недоступны в FDOntAir, пока не будет остановлен процесс slgpiservers.exe \*32 (подробнее см. главу «Событие AutoDetect» пункт «2. Работа с событиями AutoDetect в программе FDOntAir»).

Желательно, чтобы граф, вещающий в используемый в событии слой во время настройки программы, был запущен.

Запуск программы можно осуществить одним из следующих способов:

- используя команду меню Пуск: Программы > ForwardTS > Plugins > AutoDetect > FDDTMFConfig;
- вызвав файл ~\Plugins\AutoDetect\DTMF\NRDTMFConfig.exe, где ~ – полный путь к папке, в которую установлено ПО ForwardTS (по умолчанию C:\Program Files\ForwardTS).

После запуска открывается главное окно программы.



В окне расположены следующие элементы:

- таблица со списком сконфигурированных событий AutoDetect (1). Для каждого события указываются:
  - Имя события;
  - Название команды – комментарий для соответствующей событию команды Ждать сигнал;
  - Таймаут – время активности команды Ждать сигнал;
- информационное окно Ожидаемый сигнал (2) в котором приводится полная информация о значениях параметров события, выделенного в списке (1);
- кнопки из группы Событие (3) – для работы с событиями:
  - Добавить... – создать новое событие;
  - Редактировать... – редактировать параметры выбранного события;
  - Удалить – удалить выбранное событие;
- выпадающий список SNR (5) – для выбора значения отношения сигнал/шум (signal-to-noise ratio). Рекомендуем не изменять заданное по умолчанию значение параметра;
- кнопка ОК (6) – для выхода из программы с сохранением выполненных настроек;
- кнопка Отмена (7) – для выхода из программы без сохранения изменений.

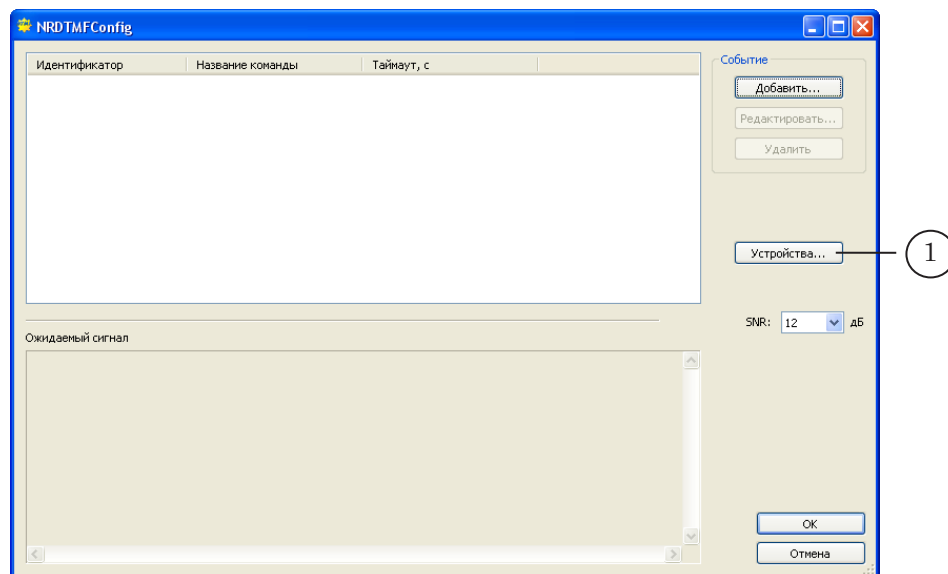
#### 4. Конфигурирование устройства

Устройство – это плата FD300 (или FD322, FD422), используемая для обработки данных, передаваемых в поименованном слое (named region), в котором должно производиться распознавание DTMF-метки.

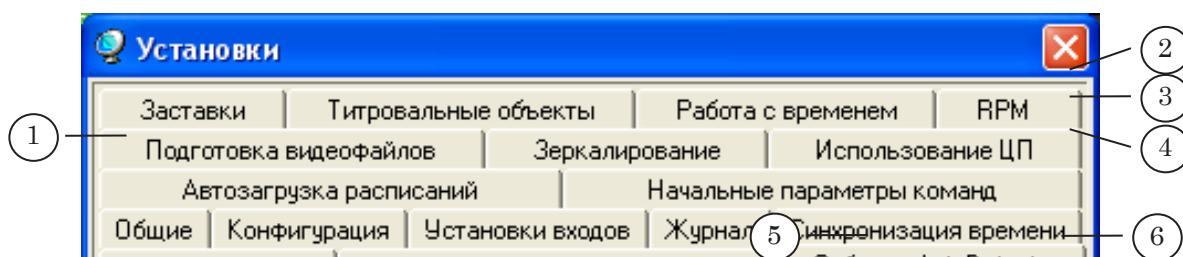


Порядок действий:

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

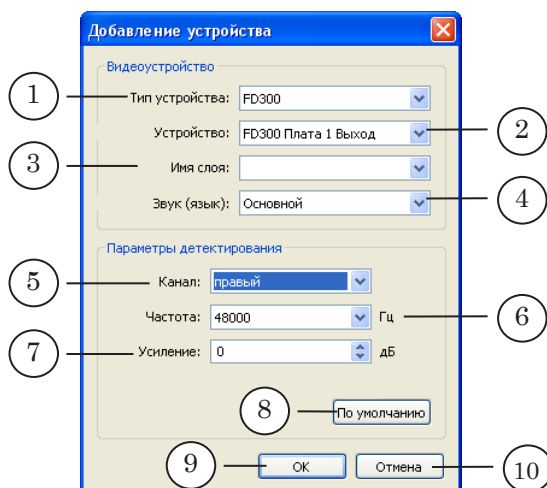


2. Откроется окно Устройства...



В окне расположены следующие элементы:

- таблица со списком конфигураций устройств, добавленных пользователем (1);
  - кнопки для изменения списка конфигураций устройств:
    - Добавить... (2) – добавить новый вариант;
    - Редактировать... (3) – изменить значения параметров для выбранной конфигурации;
    - Удалить (4) – удалить выбранный вариант.
  - кнопка ОК (5) – для сохранения изменений и возвращения в основное окно программы.
  - кнопка Отмена (6) – для возвращения в главное окно программы без сохранения изменений.
3. Для добавления нового устройства в окне Устройства нажмите кнопку Добавить... (2) – откроется окно Добавление устройства.
  4. В окне Добавление устройства в списке Тип устройства (1) выберите тип видеоустройства.



5. В списке Устройство (2) выберите идентификатор устройства.

6. В списке Имя слоя (3) выберите имя слоя.



**Важно:** Если граф, вещающий в нужный слой, запущен, то имя слоя автоматически отобразится в списке. Если граф не запущен, то имя слоя в списке не отобразится, и его нужно будет ввести вручную.

7. В списке Звук (язык) (6) выберите звуковой канал, в котором должно производиться распознавание DTMF-метки.

8. Произведите настройку параметров детектирования. Требуемые значения выбираются из значений, имеющих в выпадающих списках:

- Канал (5) – канал, по которому поступает сигнал с меткой. В списке перечислены возможные значения: левый, правый, стерео, разность каналов.

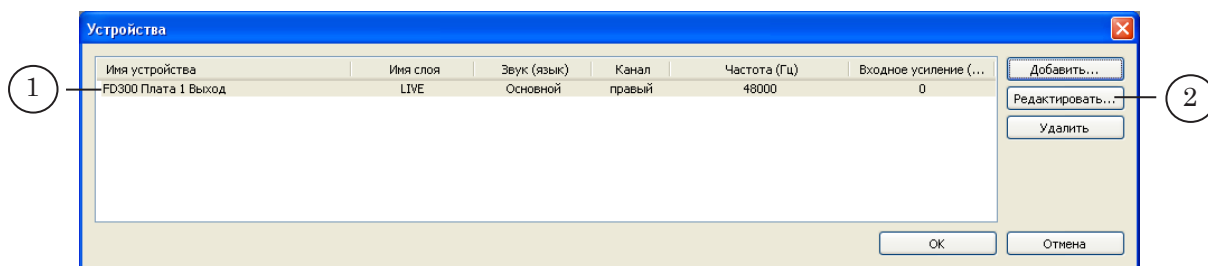


**Важно:** При работе со стерео-инверсными DTMF-метками следует установить значение разность каналов;

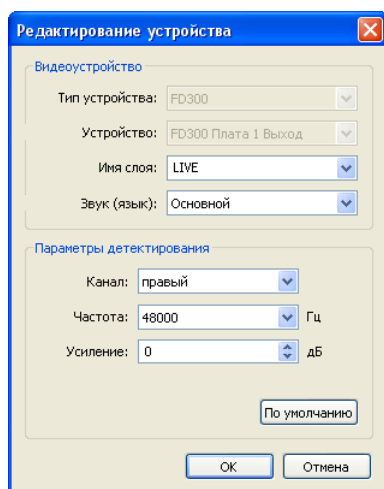
- Частота (6) – значения частоты дискретизации, используемой при распознавании (в Гц). Чем выше значение этого параметра, тем больше вероятность правильного распознавания метки, но и больше нагрузка на процессор компьютера. В списке перечислены только значения, допустимые для выбранного устройства;
- Усиление (7) – величина дополнительного усиления входного сигнала перед детектированием (в дБ). Значение параметра ограничено в пределах от –12 до +48 дБ. Данный параметр не влияет на изменение громкости звукового сигнала, выдаваемого в эфир.



9. Если параметрам детектирования требуется присвоить значения, принятые по умолчанию, нажмите кнопку По умолчанию (8).
10. Закройте окно Добавление устройства с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку ОК (9). При нажатии кнопки Отмена (10) окно закрывается без сохранения изменений.
11. В окне Устройства отобразится информация о добавленном устройстве (1).

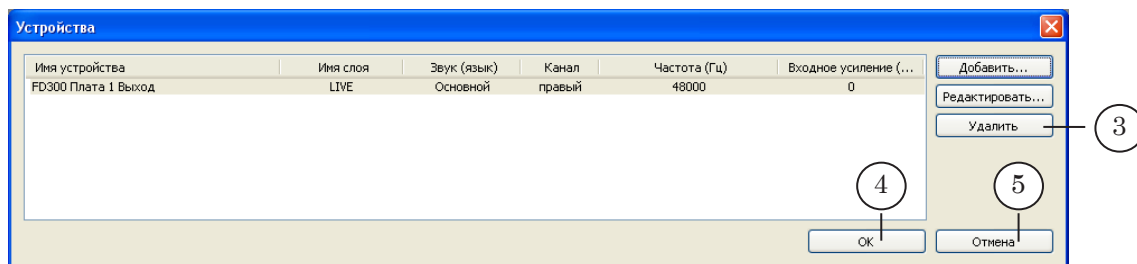


12. Если требуется изменить настройки устройства, выберите его в списке и нажмите кнопку Редактировать... (2) – откроется окно Редактирование устройства.



Содержимое окна Редактирование устройства аналогично содержимому окна Добавление устройства.

13. Если требуется удалить добавленное устройство, то выберите его в списке и нажмите кнопку Удалить (3).





✓ **Важно:** Устройство, используемое в сконфигурированном событии AutoDetect, невозможно удалить из списка, пока не будет удалено использующее его событие.

14. Закройте окно Устройства с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку ОК (4).

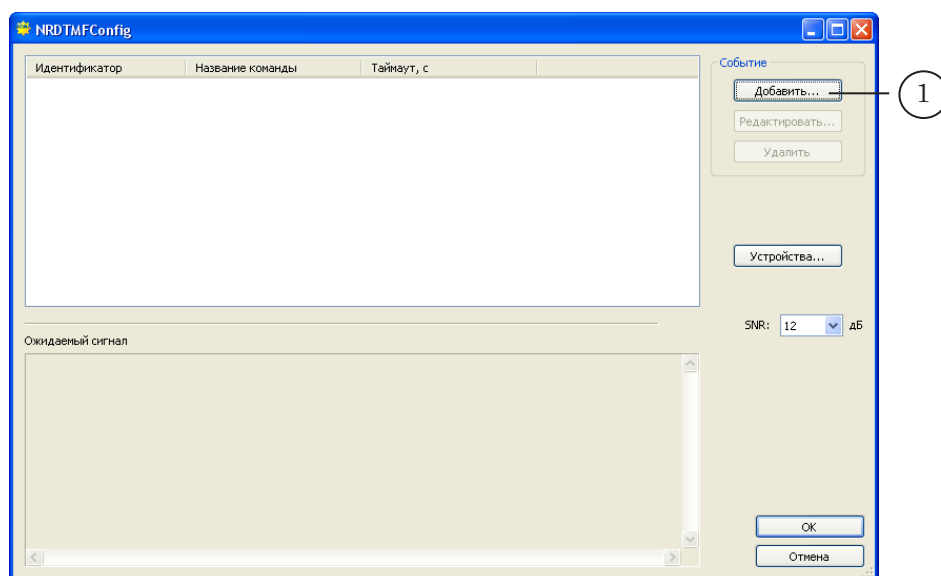
При нажатии кнопки Отмена (5) окно закрывается без сохранения изменений.

## 5. Настройка команд Ждать сигнал и событий AutoDetect

Перед настройкой команды убедитесь, что устройство, на котором должно производиться распознавание DTMF-метки, добавлено в список (см. подпункт «4. Конфигурирование устройства»).

Порядок действий:

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



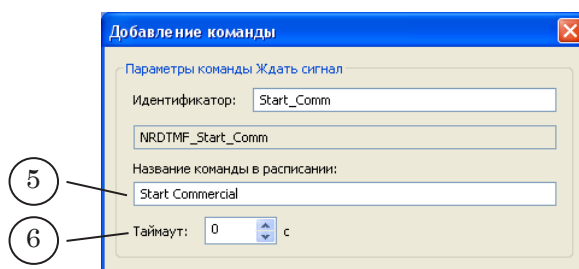
2. Откроется окно Добавление команды.



3. В поле Идентификатор (2) введите идентификатор команды.
- В поле (3) автоматически отобразится введенный идентификатор с добавленным префиксом NRDTMF\_.

Идентификатор будет использоваться в программе FDO nAir при выборе команды Ждать сигнал в окне Установки на вкладке События AutoDetect (4).

4. В поле Название команды в расписании (5) введите текст, поясняющий использование команды.



При добавлении команды в расписание FDOнAir этот текст будет отображаться в колонке расписания Имя (7).

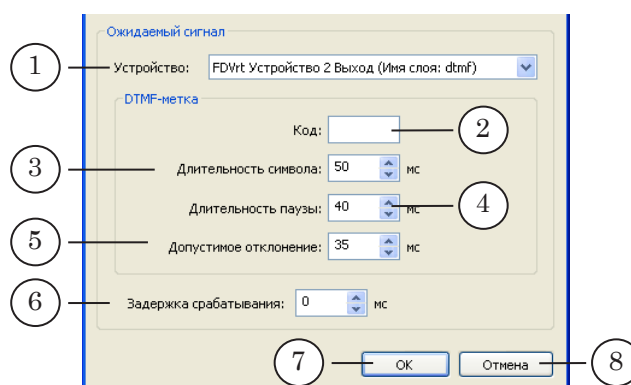
Сост.	Старт	Длина	Имя
READY	14:48:11.89	0:00:01.00	0.10
READY	14:48:12.89	0:00:03.00	0.10
READY	14:48:15.89	0:00:20.00	0.10
	14:48:35.79	0:00:25.00	0.10

Numbered callout 7 points to the 'Имя' column header.

5. В поле Таймаут (6) установите требуемое значение.

Таймаут – максимально возможная длительность исполнения команды в расписании. Если значение Таймаут равно 0, то в расписании команда будет исполняться до тех пор, пока не придёт сигнал от внешнего устройства;

6. В списке Устройство (1) выберите устройство, в сигнале которого должно производиться распознавание метки.



7. В группе DTMF-метка произведите настройку параметров распознавания DTMF-метки. Задайте значения следующих параметров:

- Код (2) – последовательность символов, составляющих метку;
- Длительность символа (3) – длительность звучания каждого символа DTMF-метки;
- Длительность паузы (4) – длительность пауз между символами;
- Допустимое отклонение (5) – допустимое отклонение длительности символов и пауз от заданных значений символов и пауз;



**Важно:** Рекомендуемое значение параметра Допустимое отклонение – 2/3 от значения параметра Длительность символа.

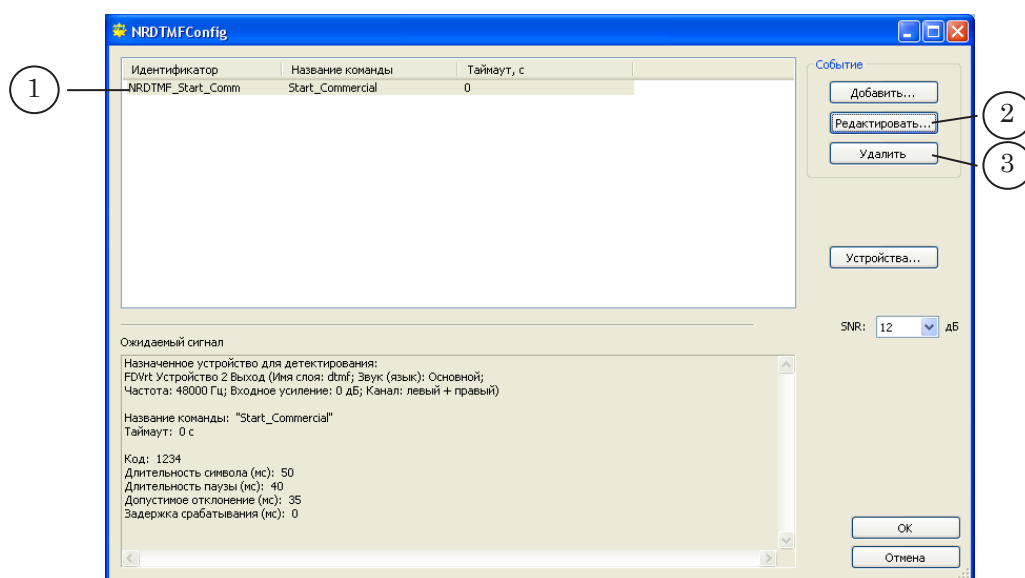




8. В поле **Задержка срабатывания** (6) – укажите промежуток времени от начала DTMF-метки до старта рекламного блока (в мс). Длительность задержки срабатывания определяется пользователем на подготовительном этапе.



9. Закройте окно **Добавление команды** с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку **ОК** (7). При нажатии кнопки **Отмена** (8) окно закрывается без сохранения изменений.
10. В главном окне программы отобразится информация о добавленном событии (1).



11. Чтобы изменить настройки команды, её нужно выбрать в списке и нажать кнопку **Редактировать...** (2) – откроется окно **Редактирование команды**, содержимое которого аналогично окну **Добавление команды**.
12. Чтобы удалить команду, нужно выбрать её в списке и нажать кнопку **Удалить** (3).



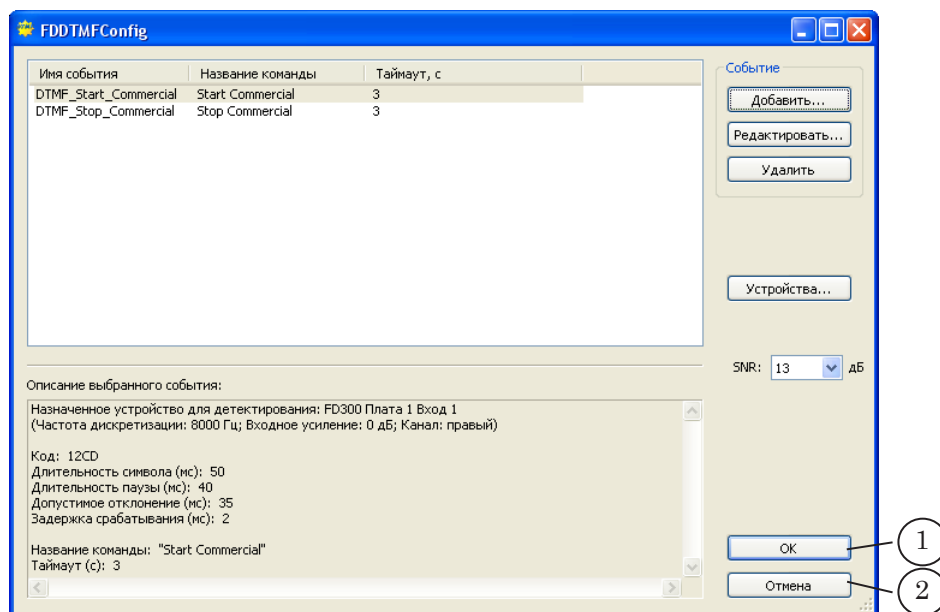
13. Произведите конфигурирование команд Ждать сигнал, необходимых для автоматического запуска и прекращения показа рекламы.

✓ **Важно:** Для того, чтобы события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал, сконфигурированные в программе NRDTMFConfig, стали доступны для использования в программе FDO nAir, необходимо:

1. Закр ыть NRDTMFConfig с сохранением всех настроек (см. пункт «6. Завершение работы с программой»).
2. Остановить процесс slgpiservers.exe \*32, если он активен (подробнее см. главу «Событие AutoDetect» пункт «2. Работа с событиями AutoDetect в программе FDO nAir»).

## 6. Завершение работы с программой

Чтобы закрыть программу NRDTMFConfig с сохранением настроек, нажмите кнопку ОК (1) в главном окне программы.



✓ **Важно:** Если закрыть программу, используя кнопку Отмена (2), то все изменения и настройки, произведенные во время сеанса работы с программой, будут отменены.

После того, как программа будет закрыта с сохранением настроек и будет остановлен процесс slgpiservers.exe \*32, все события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал станут доступны для использования в программе FDO nAir.



# Распознавание видеоотбивок

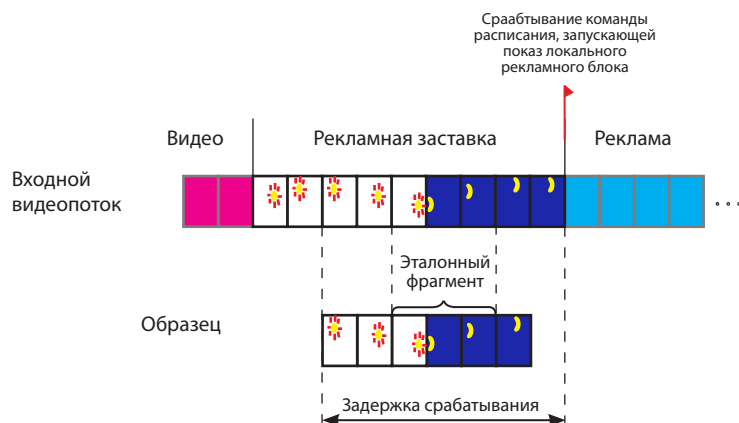
## Общие сведения

### 1. Образец

Для обнаружения видеозаставки, предваряющей или завершающей рекламный блок, модуль распознавания постоянно наблюдает за кадрами входного видеопотока, производя их сравнение с кадрами образца распознаваемой заставки.

Образец – это файл, содержащий видеофрагмент рекламной заставки.

Образец подготавливается заранее путем записи фрагмента вещания с рекламной заставкой в AVI-файл.



### 2. Эталонный фрагмент

В процессе распознавания видеоотбивки производится сравнение кадров входного видеопотока не со всеми кадрами файла-образца, а с его частью, называемой эталонным фрагментом.

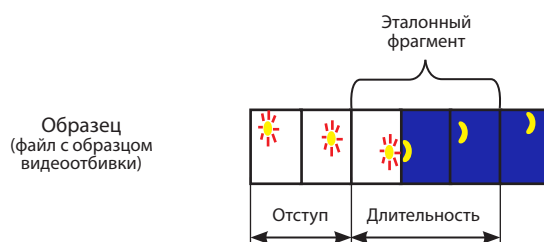
Эталонный фрагмент – последовательность кадров в файле-образце, используемая для распознавания видеоотбивки.

Положение эталонного фрагмента задается с помощью параметров:

- Отступ – количество кадров от начала файла-образца до начала эталонного фрагмента;



- **Длительность** – длина эталонного фрагмента (в кадрах).



### 3. Задержка срабатывания

Существует возможность настроить время срабатывания команды расписания FDO nAir при обнаружении видеоотбивки.

Время срабатывания команды устанавливается пользователем при настройке распознавания образца с помощью параметра **Задержка**.

В качестве значения параметра **Задержка** указывается длительность интервала времени от начала образца до нужного момента срабатывания команды **Ждать сигнал** в расписании FDO nAir.

### 4. Сигнатура кадра

**Сигнатура** – числовая характеристика кадра. Сходство или различие двух кадров устанавливается путем сравнения их сигнатур.

**Размер сигнатуры** – количество коэффициентов сигнатуры.

Сигнатура вычисляется на основе информации о кадре, полученной в результате следующих преобразований:

1. **Отступ по краям** – «обрезка» изображения для исключения информации по краям кадра, так как при передаче и преобразованиях видеоданных она может исказиться.
2. **«Масштабирование»** изображения – изменение степени детальности «обрезанного» изображения. Выполняется для исключения «избыточной» информации, излишней или негативно влияющей на точность распознавания.

Преобразования выполняются на основе настроек, выполненных в программе FDVClipConfig.



## Подготовка к использованию видеоотбивок

### 1. Общий порядок

Подготовка к автоматическому управлению на основе использования видеоотбивок включает в себя следующие шаги:

1. Подготовка образцов видеоотбивок для распознавания с помощью программ FDCapture и Forward AV Studio.
2. Конфигурирование событий AutoDetect и соответствующих им команд Ждать сигнал в программе FDVClipConfig (NRVClipConfig).
3. Составление расписания в FDonAir, содержащего команды Ждать сигнал для автоматического запуска показа рекламы.

### 2. Подготовка образцов видеоотбивок

Подготовка образца для распознавания видеозаставки включает следующие шаги:

1. Запись фрагмента вещания, включающего рекламную заставку и момент начала/окончания показа рекламы, в AVI-файл. Для этого можно использовать программу FDCapture, входящую в ПО Форвард Т.



**Важно:** Запись образца должна выполняться на том же оборудовании, которое будет использоваться для получения входного сигнала при последующей трансляции, и с такими же настройками входов (яркость, контраст, насыщенность цвета и т. д.).

2. Создание файла с образцом видеозаставки: выбор наиболее характерного участка видеоряда и сохранение его в AVI-файл.
3. Определение интервала времени от начала образца до момента срабатывания команды Ждать сигнал в расписании – параметр **Задержка**.
4. Подбор эталонного фрагмента и значений параметров:
  - начальной позиции эталонного фрагмента – параметр **Отступ**;
  - длительности эталонного фрагмента – параметр **Длительность**.

Шаги 2–4 можно выполнить с помощью программы Forward AV Studio из состава ПО Форвард Т.



### 3. Рекомендации по выбору эталонного фрагмента

Для быстрого и точного распознавания отбивки необходимо, чтобы сигнатуры кадров эталонного фрагмента сильно отличались друг от друга.

С этой целью при подборе эталонного фрагмента, следует отдавать предпочтение последовательности кадров, в которой происходит быстрая смена сцен. Например, один «стоячий» кадр резко сменяется другим.

В качестве начальной позиции эталонного фрагмента также лучше выбирать момент со сменой сцен. Тогда сигнатуры первых кадров эталонного фрагмента будут значительно различаться, что повышает скорость и точность распознавания видеоотбивки.

При установке длительности эталонного фрагмента следует помнить, что на генерацию сигнала о распознавании и срабатывание команды расписания в программе FDOnAir требуется время. Поэтому заканчиваться эталонный фрагмент должен не менее чем за 0.3 с до нужного времени начала/окончания показа рекламного блока.

Минимальная длина эталонного фрагмента – 3 кадра.

В программе FDVClipConfig предусмотрена возможность автоматического подбора положения и длительности эталонного фрагмента.



## Программа FDVClipConfig

### 1. Назначение

Программа предназначена для конфигурирования событий AutoDetect, связанных с распознаванием видеозаставок, при работе с ПО ForwardT.

### 2. Общий порядок работы с программой

1. Запустить программу (см. подпункт «3. Запуск программы»).
2. Произвести настройку общих параметров распознавания музыкальных фрагментов. Эти параметры одинаковы для всех событий AutoDetect, связанных с распознаванием музыкальных заставок (см. подпункт «4. Настройка общих параметров»).
3. Добавить в список образцы, используемые при распознавании отбивок (см. подпункт «5. Создание/изменение списка образцов»).
4. Произвести настройку устройства, в звуковом потоке которого будет производиться распознавание метки (см. подпункт «6. Конфигурирование устройства»).
5. Сконфигурировать события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал (см. подпункт «7. Настройка событий AutoDetect»).
6. Заккрыть программу с сохранением выполненных настроек (см. подпункт «8. Завершение работы с программой»).

### 3. Запуск программы



**Важно:** Во время работы с программой FDVClipConfig желательно, чтобы программы FDOonAir и SLAutoDetectLogger были закрыты.

Если работа с программой FDVClipConfig осуществлялась во время работы программ FDOonAir или SLAutoDetectLogger, то все изменения событий AutoDetect будут недоступны в FDOonAir, пока не будет остановлен процесс slgpiservers.exe \*32 (подробнее см. главу «Событие AutoDetect» пункт «2. Работа с событиями AutoDetect в программе FDOonAir»).

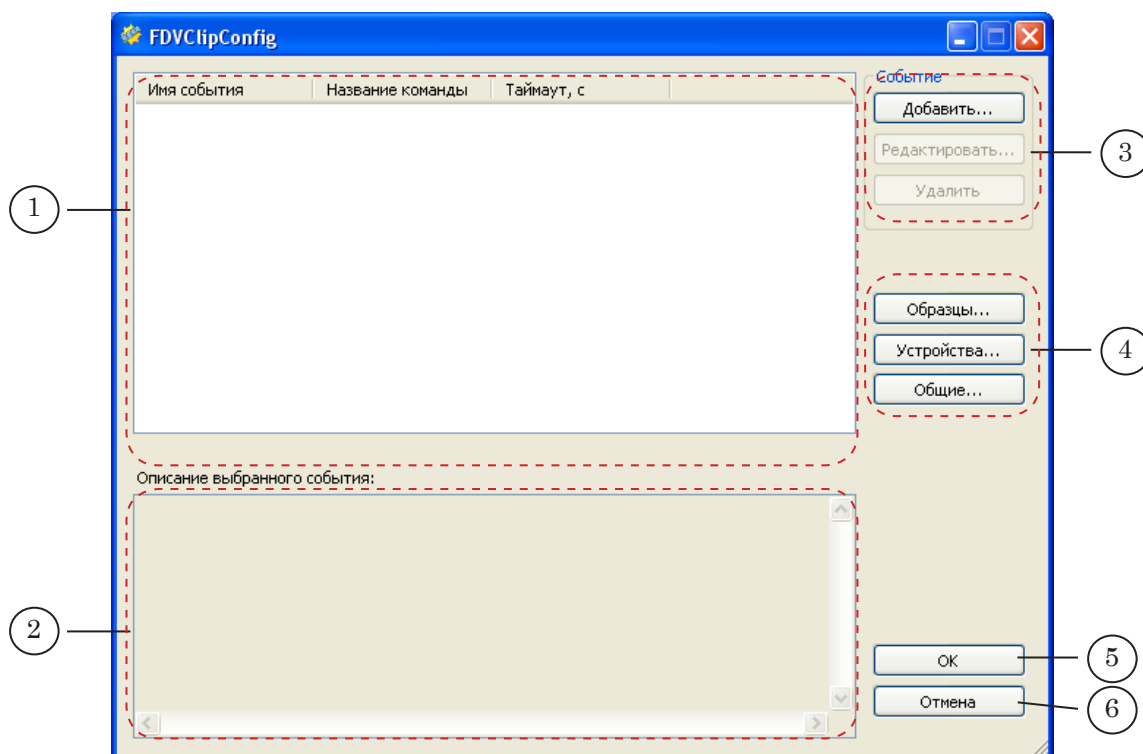
Запуск программы можно осуществить одним из следующих способов:

- используя команду меню Пуск: Программы > ForwardT Software > Plugins > AutoDetect > FDVClipConfig;
- вызвав файл ~\Plugins\AutoDetect\VClip\FDVClipConfig.exe, где ~ – полный путь к папке, в которую установле-



но ПО ForwardT Software (по умолчанию C:\Program Files\ForwardT Software).

После запуска открывается главное окно программы.



В окне расположены следующие элементы:

- таблица со списком сконфигурированных событий AutoDetect (1). Для каждого события указываются:
  - Имя события;
  - Название команды – комментарий для соответствующей событию команды Ждать сигнал;
  - Таймаут – время активности команды Ждать сигнал.
- информационное окно Описание выбранного события (2) в котором приводится полная информация о значениях параметров события, выделенного в списке (1).
- кнопки из группы Событие (3) – для работы с событиями:
  - Добавить... – создать новое событие;
  - Редактировать... – редактировать параметры выбранного события;
  - Удалить – удалить выбранное событие.
- кнопки из группы Настройки (4) – для выполнения предварительных настроек:
  - Образцы... – переход к настройке образцов и эталонных фрагментов;
  - Устройства... – переход к настройке конфигураций входных устройств;

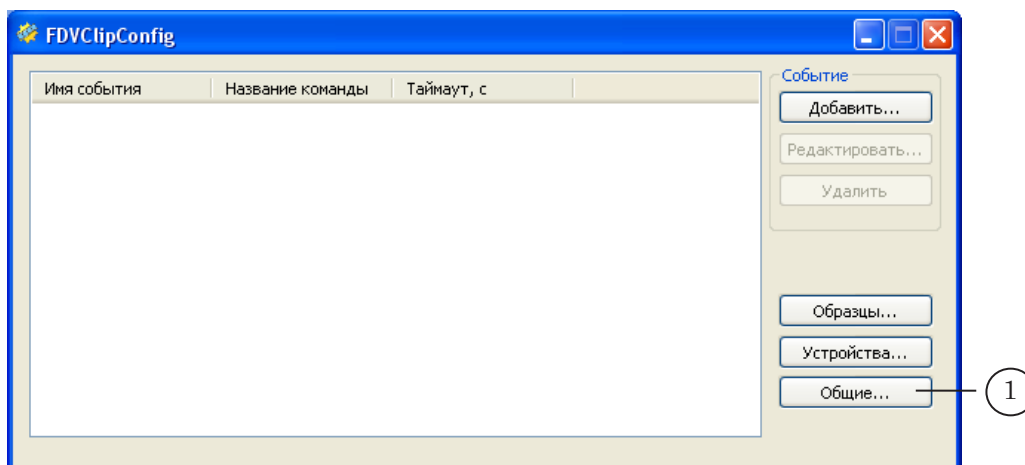




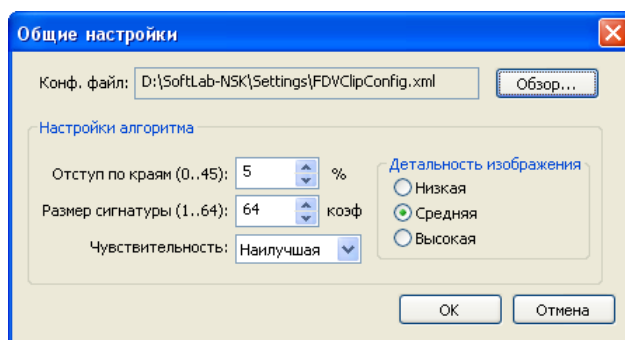
- **Общие...** – переход к настройке общих параметров распознавания.
- кнопка **ОК (5)** – для сохранения изменений и выхода из программы.
- кнопка **Отмена (6)** – для выхода из программы без сохранения изменений.

#### 4. Настройка общих параметров

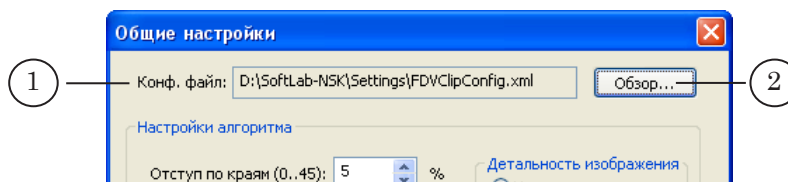
1. В главном окне программы нажмите кнопку **Общие...** (1).



2. Откроется окно **Общие настройки**.



3. В поле **Конф. файл (1)** отобразится путь к конфигурационному файлу программы.



Конфигурационный файл – это автоматически создаваемый программой FDVClipConfig файл, в который записывается информация, используемая ПО AutoDetect при распознавании видеоотбивок.



Запись информации в конфигурационный файл производится только при выходе из программы FDVClipConfig с сохранением изменений.

По умолчанию он располагается в папке с программой FDVClipConfig.



**Совет:** Рекомендуем не хранить конфигурационный файл, создаваемый программой FDVClipConfig, в папках с программами, так как при переустановке ПО конфигурационный файл будет уничтожен и хранящаяся в нем информация утеряна.



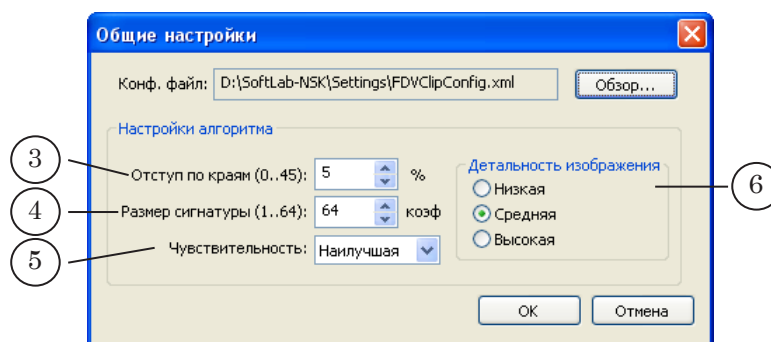
**Важно:** Изменять расположение конфигурационного файла нужно только с использованием программы FDVClipConfig!

Если требуется изменить расположение конфигурационного файла, нажмите кнопку Обзор... (2) и с помощью стандартного диалога выберите папку, в которую следует переместить конфигурационный файл.

4. С помощью группы элементов Настройки алгоритма задайте значения параметров алгоритма вычисления сигнатуры:

- Отступ по краям (0..45) (3) – «обрезка» кадра, чтобы избежать краевых эффектов, которые возникают, например, при передаче/приеме сигнала через спутник (в %).

Рекомендуемое значение – 5 %;



- Размер сигнатуры (1..64) (4) – количество коэффициентов в сигнатуре кадра.

Рекомендуемое значение – не менее 16 коэффициентов. Чем больше размерность сигнатуры, тем точнее информация о кадре, но больше времени требуется на вычисление и сравнение сигнатур;

- Чувствительность (5) – чувствительность к шумовым искажениям;
- Детальность изображения (6) – группа переключателей для выбора степени детализации изображения, которая используется при вычислении сигнатуры. Рекомендуемое значение – Средняя;



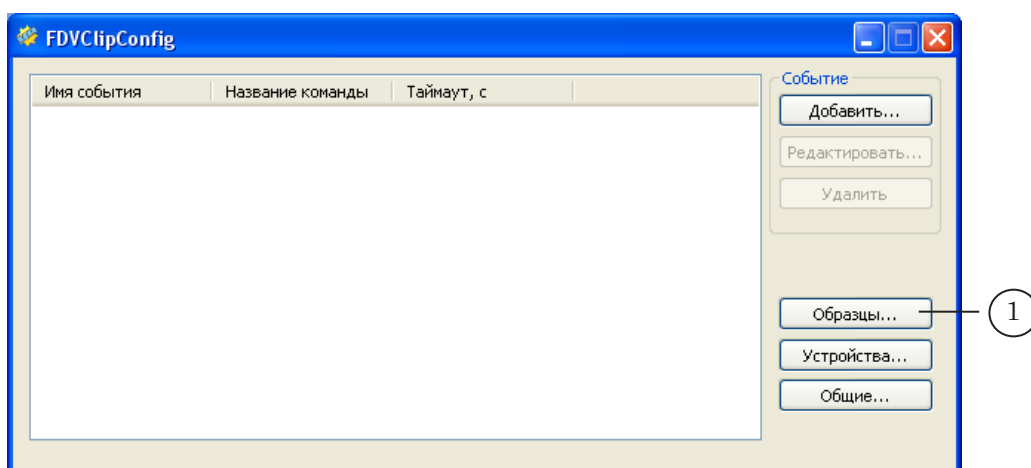
5. Закройте окно Общие настройки с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку ОК.  
При нажатии кнопки Отмена окно закрывается без сохранения изменений.

## 5. Создание/изменение списка образцов

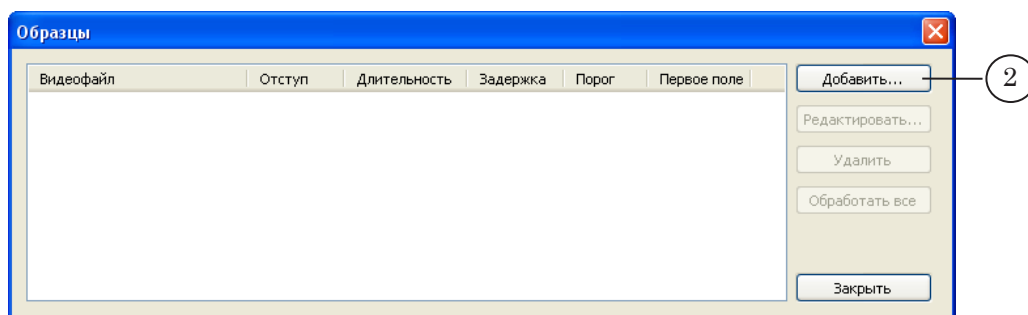
В список образцов добавляются AVI-файлы, используемые при распознавании видеозаставок.

Порядок действий:

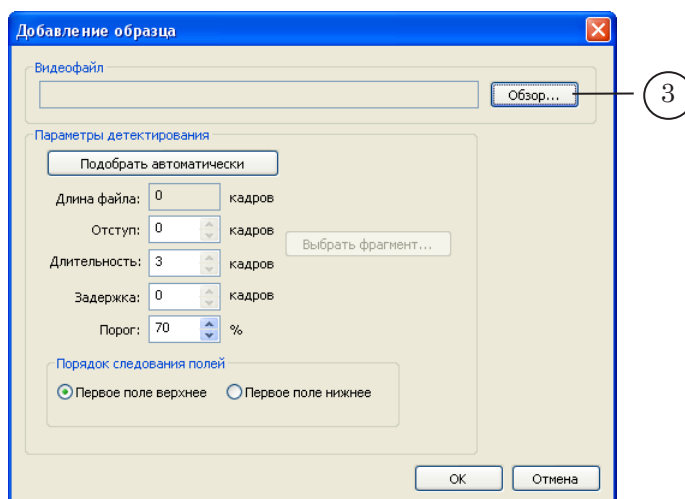
1. В главном окне программы нажмите кнопку Образцы... (1).



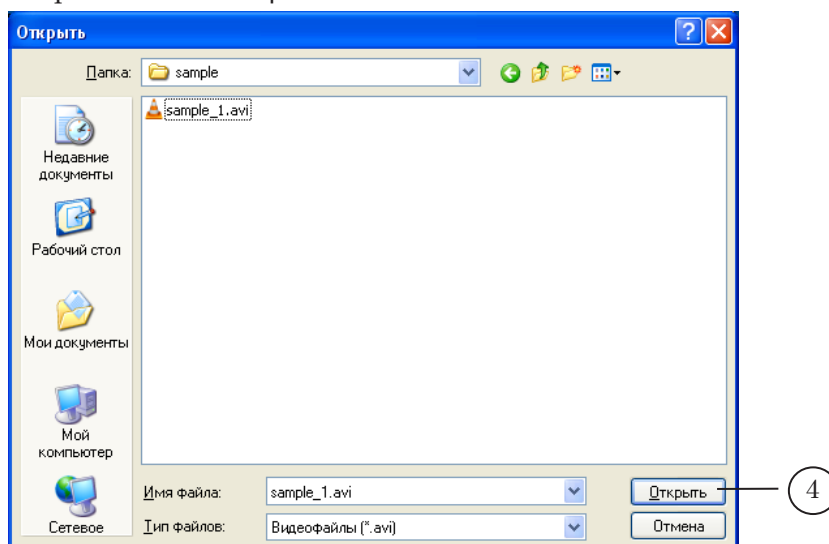
2. Откроется окно Образцы.



3. Чтобы добавить в список новый образец, нажмите кнопку Добавить... (2) – откроется окно Добавление образца.

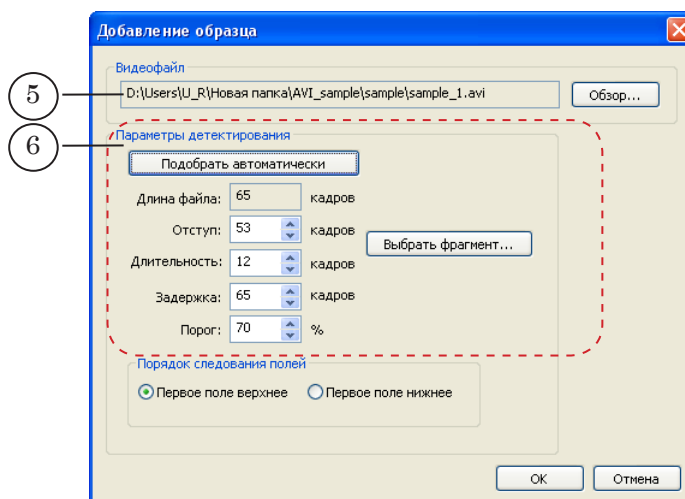


4. В окне **Добавление образца** нажмите кнопку **Обзор...** (3) – откроется окно **Открыть**.



Произведите выбор требуемого файла с образцом видео-заставки и нажмите кнопку **Открыть** (4) – окно закроется.

В окне **Добавление образца**, в текстовом поле группы **Видеофайл** (5) отобразится полный путь к выбранному файлу; для параметров группы **Параметры детектирования** (6) установятся значения, автоматически подобранные для выбранного файла.



5. Если требуется, измените значения параметров детектирования:

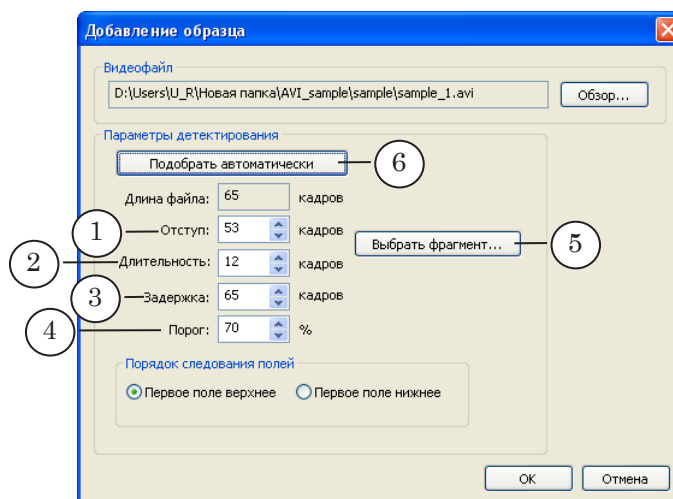
- Отступ (1) – количество кадров от начала образца до начала эталонного фрагмента;
- Длительность (2) – количество кадров в эталонном фрагменте;
- Задержка (3) – интервал времени от начала образца до момента срабатывания команды расписания в FDO nAir;
- Порог (4) – пороговый уровень сходства входного и эталонного видеофрагментов (в процентах). При сравнении входного и эталонного фрагментов ПО AutoDetect определяет коэффициент сходства.

Если значение коэффициента сходства больше заданного порогового значения, то выбранный фрагмент считается похожим на эталонный и принимается решение о распознавании видеоотбивки, если меньше – отличным от него.

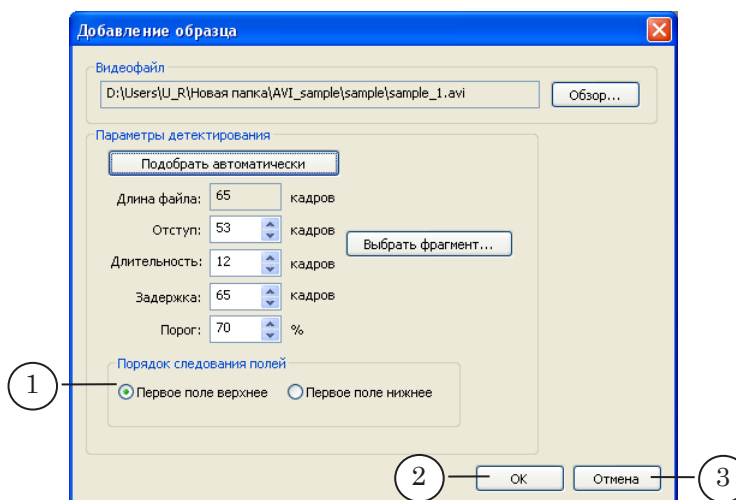
Чем выше пороговый уровень, тем меньше ложных срабатываний при распознавании. Однако при слишком высоком пороговом уровне часть отбивок может не распознаться.



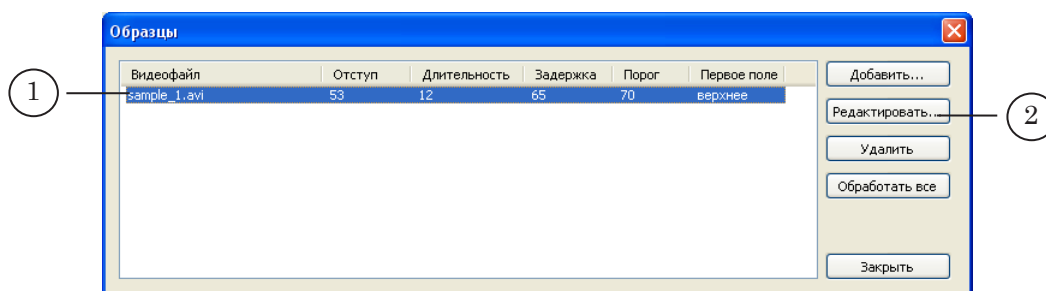
**Совет:** Не рекомендуется задавать значение порогового уровня сходства меньше 40–50 %.



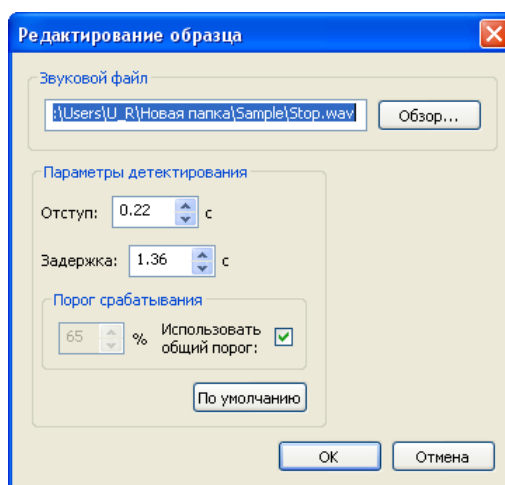
6. Если требуется произвести покадровый просмотр настраиваемого видеофайла и уточнить или выбрать параметры эталонного фрагмента, то нажмите кнопку **Выбрать фрагмент...** (5) – откроется окно редактора Trim Editor.
7. Если для параметров детектирования требуется подобрать значения автоматически, то нажмите кнопку **Подобрать автоматически** (6).
8. С помощью переключателей **Порядок следования полей** (6) укажите порядок следования полей в видеофайле;



9. Закройте окно **Добавление образца** с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку **ОК** (2).  
При нажатии кнопки **Отмена** (3) окно закрывается без сохранения изменений.
10. В окне **Образцы** отобразится информация о добавленном образце (1).

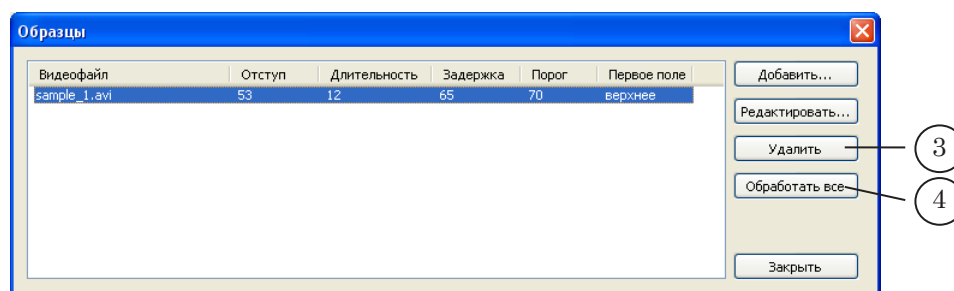


11. Если требуется изменить настройки образца, выберите его в списке и нажмите кнопку Редактировать... (2) – откроется окно Редактирование образца.



Содержимое окна Редактирование образца аналогично содержимому окна Добавление образца.

12. Если файл с образцом требуется удалить из списка, то выберите его, щелкнув по нему ЛКМ, и нажмите кнопку Удалить (3).



**Важно:** Видеофайл, используемый в сконфигурированном событии AutoDetect, невозможно удалить из списка, пока не будет удалено использующее его событие.

13. Кнопка Обработать все (4) предназначена для вычисления сигнатур кадров всех файлов-образцов из списка в соот-



ветствии с текущими настройками алгоритма, выполненными в окне Общие настройки.

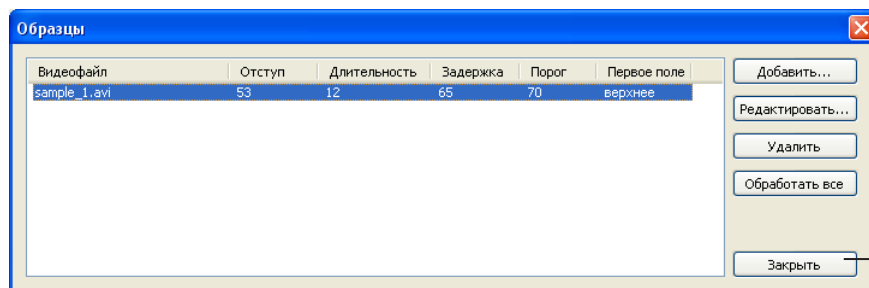
Вычисленные значения сигнатур хранятся в конфигурационном файле программы FDVClipConfig.

Использование кнопки Обработать все не обязательно, так как при выходе из программы автоматически производится вычисление сигнатур для всех файлов-образцов, используемых в сконфигурированных событиях AutoDetect.



**Важно:** Запись вычисленных сигнатур в конфигурационный файл производится только после нажатия на кнопку ОК в главном окне программы, т. е. при выходе из программы FDVClipConfig.

14. Закройте окно Образцы, нажав кнопку Заккрыть (5).



5



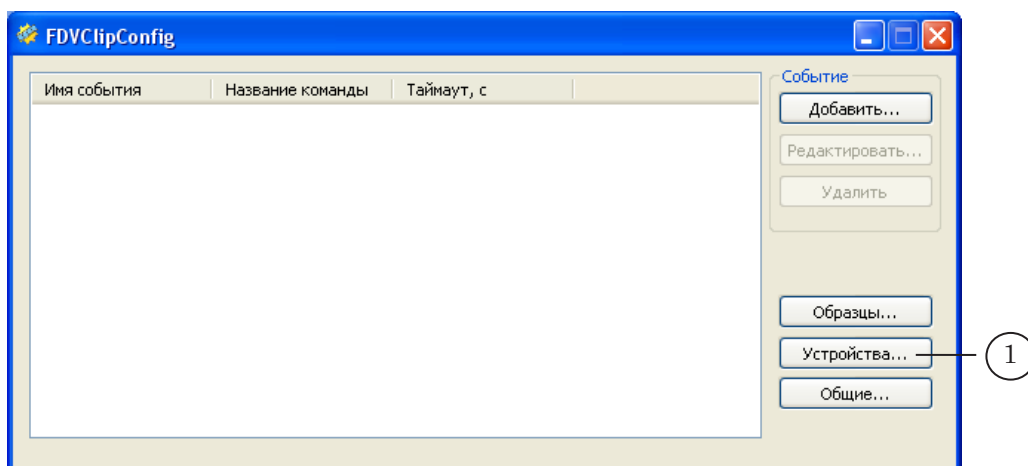


## 6. Конфигурирование устройства

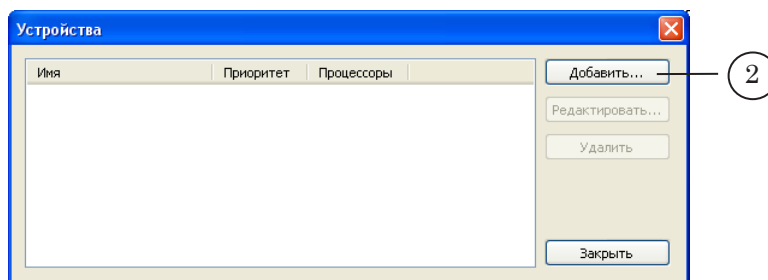
Входное устройство – это плата FD300 или FDExt, на которой должно производиться распознавание видеометки.

Порядок действий:

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



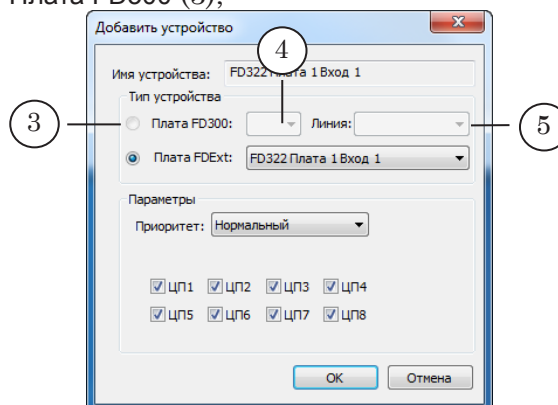
2. Откроется окно Устройства...



3. Для добавления нового устройства нажмите кнопку Добавить... (2) – откроется окно Добавление устройства.

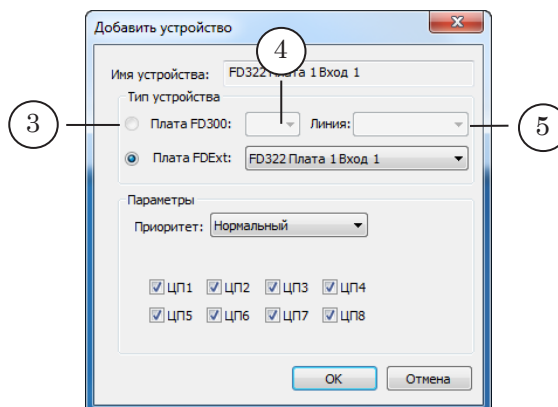
4. Выберите тип устройства:

- если в качестве входного устройства должна использоваться плата FD300, то:
- установите переключатель строке Плата FD300 (3);

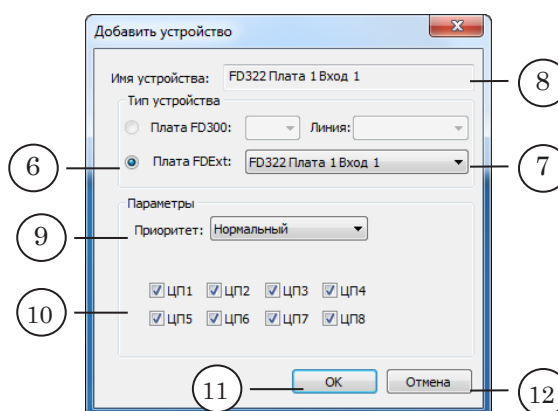




- если на компьютере установлено несколько плат FD300, то в выпадающем списке (4) выберите индекс нужной платы;
- в списке Линия (5) выберите входную линию;



- если в качестве входного устройства должна использоваться плата серии FDExt (FD322, FD422), то:
  - установите переключатель в строку Плата FDExt (6);
  - в выпадающем списке (7) выберите нужное устройство.



5. В поле Имя устройства (8) отобразится имя устройства, сгенерированное автоматически, в соответствии с настройками, выполненными в группе Тип устройства.

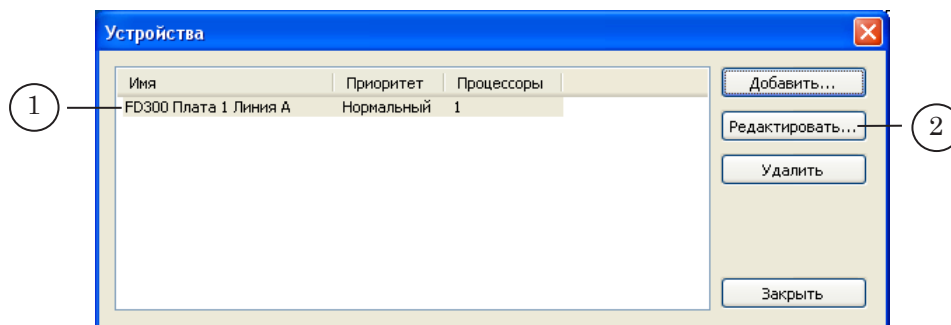


6. Настройте уровень использования ресурсов компьютера:
  - в списке Приоритет (9) выберите приоритет для задачи распознавания видеоотбивок (по умолчанию приоритет нормальный);
  - используя кнопки-флажки ЦП1, ЦП2 и т. д. (10) выберите процессоры, используемые при распознавании видеоотбивок (по умолчанию выбраны все ЦП).

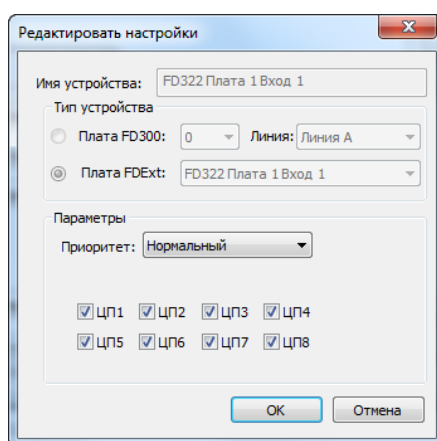


**Совет:** Не рекомендуется изменять без особой необходимости поставленный по умолчанию приоритет и выбор ЦП.

7. Закройте окно Добавить устройство с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку ОК (11).  
При нажатии кнопки Отмена (12) окно закрывается без сохранения изменений.
8. В окне Устройства отобразится информация о добавленном устройстве (1).

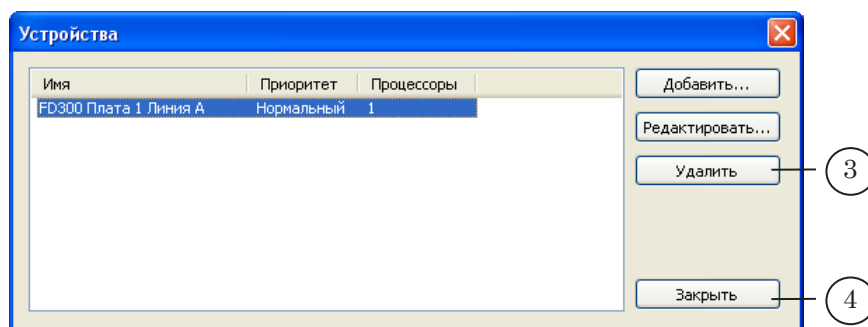


9. Если требуется изменить настройки устройства, выберите его в списке и нажмите кнопку Редактировать... (2) – откроется окно Редактировать настройки.



Содержимое окна Редактировать настройки аналогично содержимому окна Добавить устройства.

10. Если требуется удалить добавленное в список устройство, то выберите его в списке и нажмите кнопку Удалить (3).



✓ **Важно:** Устройство, используемое в сконфигурированном событии AutoDetect, невозможно удалить из списка, пока не будет удалено использующее его событие.

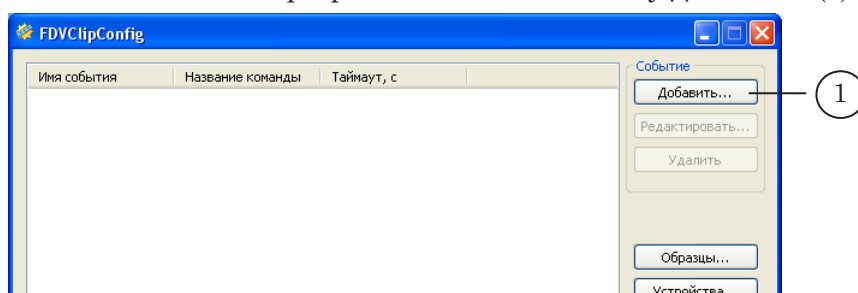
11. Закройте окно Устройства, нажав кнопку Заккрыть (4).

## 7. Настройка событий AutoDetect

Настройка события AutoDetect выполняется после конфигурирования входного устройства (см. подпункт «6. Конфигурирование устройства») и добавления файла/файлов с образцами отбивок, используемых в этом событии (см. подпункт «5. Создание/изменение списка образцов»).

Порядок действий:

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



2. Откроется окно Добавление события.



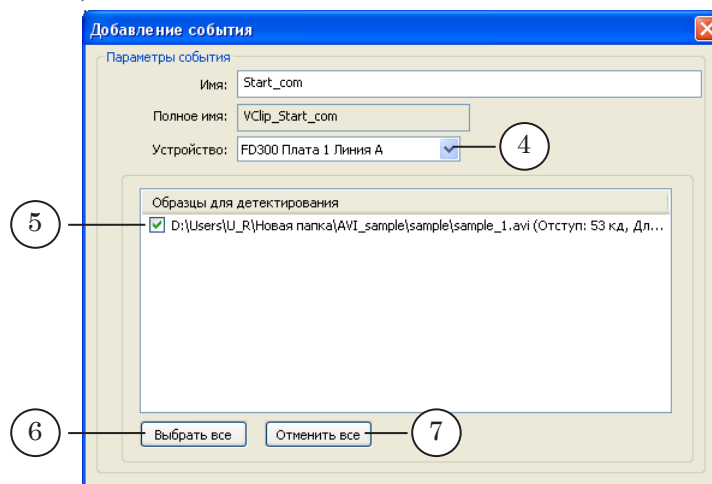
3. В поле Имя (1) введите имя (идентификатор) события.  
В поле Полное имя (2) автоматически отобразится введенное имя с добавленным префиксом VClip\_.

Идентификатор, отображаемый в поле Полное имя, будет использоваться в программе FDO nAir при выборе команды Ждать сигнал в окне Установки на вкладке События AutoDetect (3).

4. В списке Устройство (4) выберите звуковое устройство, на котором будет производиться распознавание видеометки. В списке отображаются устройства, добавленные поль-



зователем (см. подпункт «6. Конфигурирование устройства»).



5. В списке Образцы (5) отображается список всех образцов, добавленных пользователем (см. подпункт «5. Создание/изменение списка образцов»).

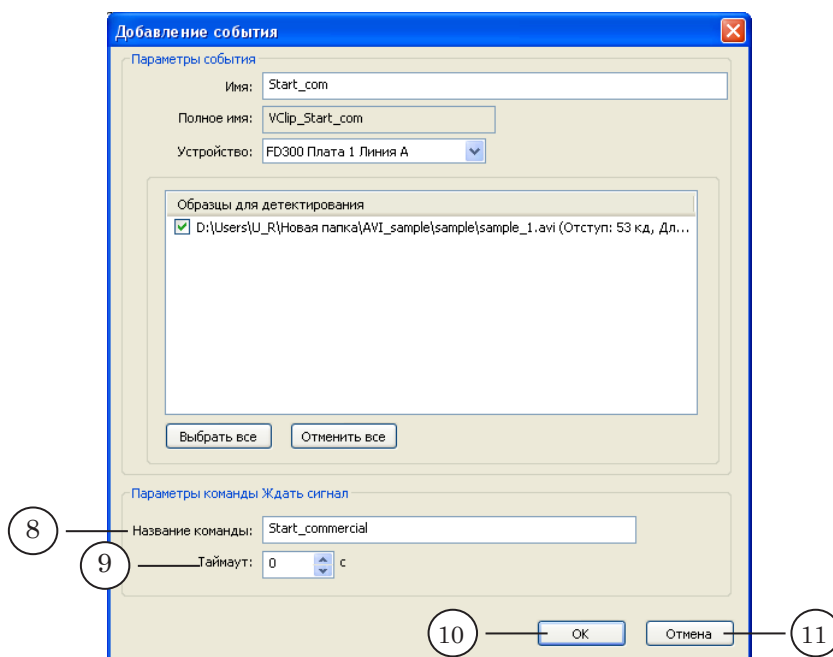
Выберите образцы, при распознавании которых в FDO nAir будет поступать сигнал о данном событии. Выбор осуществляется путем установки флажков в строках с требуемыми образцами.

В одном событии можно использовать несколько образцов.

Чтобы выбрать все образцы списка нажмите кнопку Выбрать все (6).

Чтобы снять выделение выбранных образцов нажмите кнопку Отменить все (7).

6. Произведите настройку команды Ждать сигнал:
  - в поле Название команды (8) введите текст, поясняющий использование команды.



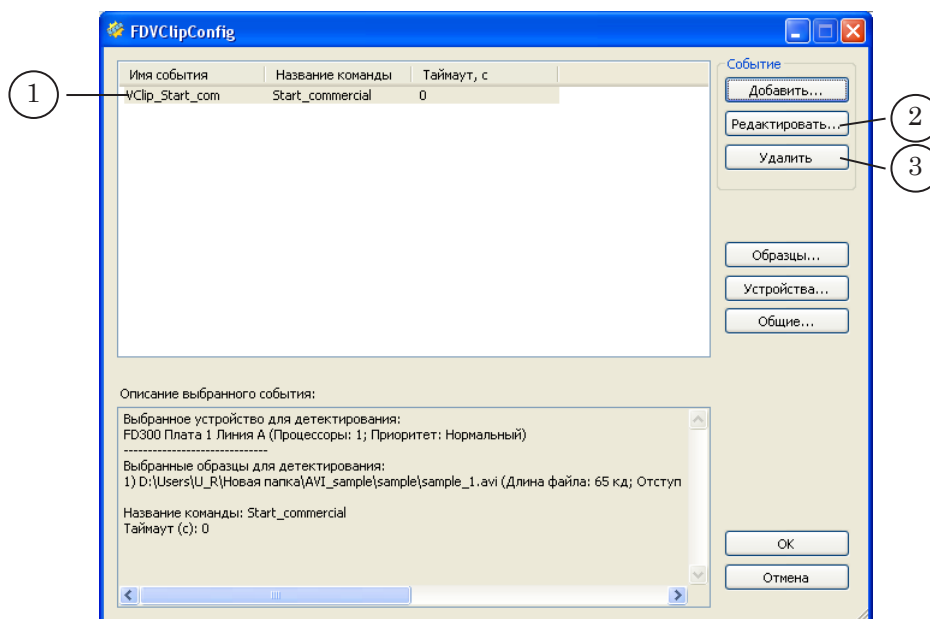
При добавлении команды в расписание FDO nAir текст, введенный в поле **Название команды**, будет отображаться в столбце расписания **Имя** (12).

	Сост.	Старт	Длина	Имя
	READY	5:51:00.00	0:00:01.00 0.10	Start_commercial
	READY	5:51:01.00	0:00:25.84 0.10	commercial_1.avi

- В поле **Таймаут** (9) введите время исполнения команды **Ждать сигнал** в расписании. Значение 0 означает, что время не ограничено (в секундах). Пояснения о параметре **Таймаут** см. в разд. «Автоматизация управления вещанием с использованием ПО AutoDetect», пункт «Управление вещанием в программе FDO nAir с использованием сигналов о событиях AutoDetect», подпункт «2. Параметры команды».
7. Закройте окно **Добавление события** с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку **ОК** (10). При нажатии кнопки **Отмена** (11) окно закрывается без сохранения изменений.



8. В главном окне программы отобразится информация о добавленном событии (1).



9. Чтобы изменить настройки события, его нужно выбрать в списке, щелкнув по нему ЛКМ, и нажать кнопку Редактировать... (2) – откроется окно Редактирование события, содержимое которого аналогично окну Добавление события.
10. Чтобы удалить событие, нужно выбрать его в списке, щелкнув по нему ЛКМ, и нажать кнопку Удалить (3).
11. Произведите конфигурирование событий (и соответствующих им команд Ждать сигнал), необходимых для запуска и выхода из рекламного блока.



**Важно:** Для того, чтобы события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал, сконфигурированные в программе FDVClipConfig, стали доступны для использования в программе FDO nAir, необходимо:

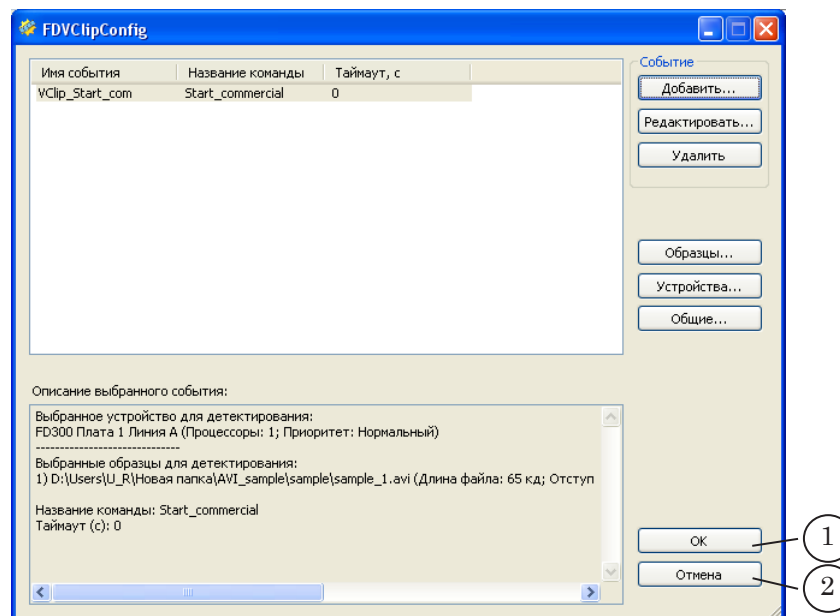
1. Закрывать FDVClipConfig с сохранением всех настроек (см. пункт «8. Завершение работы с программой»).
2. Остановить процесс slgpiservers.exe \*32, если он активен (подробнее см. главу «Событие AutoDetect» пункт «2. Работа с событиями AutoDetect в программе FDO nAir»).





## 8. Завершение работы с программой

Чтобы закрыть программу FDVClipConfig с сохранением выполненных настроек, нажмите кнопку ОК (1) в главном окне программы.



**Важно:** Если закрыть программу, используя кнопку Отмена (2), то все изменения и настройки, произведенные во время сеанса работы, будут отменены.

После того, как программа будет закрыта с сохранением настроек и будет остановлен процесс slgpiservers.exe \*32, все события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал станут доступны для использования в программе FDO nAir.



## Программа NRVClipConfig

### 1. Назначение

Программа NRVClipConfig предназначена для конфигурирования событий AutoDetect, связанных с распознаванием видеозаставок, при работе с ПО ForwardTS, ForwardТП, ForwardТП2.

### 2. Общий порядок работы с программой

1. Запустить программу (см. подпункт «3. Запуск программы»).
2. Произвести настройку общих параметров распознавания музыкальных фрагментов. Эти параметры одинаковы для всех событий AutoDetect, связанных с распознаванием музыкальных заставок (см. подпункт «4. Настройка общих параметров»).
3. Добавить в список образцы, используемые при распознавании отбивок (см. подпункт «5. Создание/изменение списка образцов»).
4. Произвести настройку устройства, в звуковом потоке которого будет производиться распознавание метки (см. подпункт «6. Конфигурирование устройства»).
5. Сконфигурировать события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал (см. подпункт «7. Настройка событий AutoDetect»).
6. Заккрыть программу с сохранением выполненных настроек (см. подпункт «8. Завершение работы с программой»).

### 3. Запуск программы



**Важно:** Во время работы с программой NRVClipConfig желательно, чтобы программы FDOAir и SLAutoDetectLogger были закрыты.

Если работа с программой NRVClipConfig осуществлялась во время работы программ FDOAir или SLAutoDetectLogger, то все изменения событий AutoDetect будут недоступны в FDOAir, пока не будет остановлен процесс slgpiservers.exe \*32 (подробнее см. главу «Событие AutoDetect» пункт «2. Работа с событиями AutoDetect в программе FDOAir»).

Желательно, чтобы граф, вещающий в используемый в событии слой во время настройки программы, был запущен.

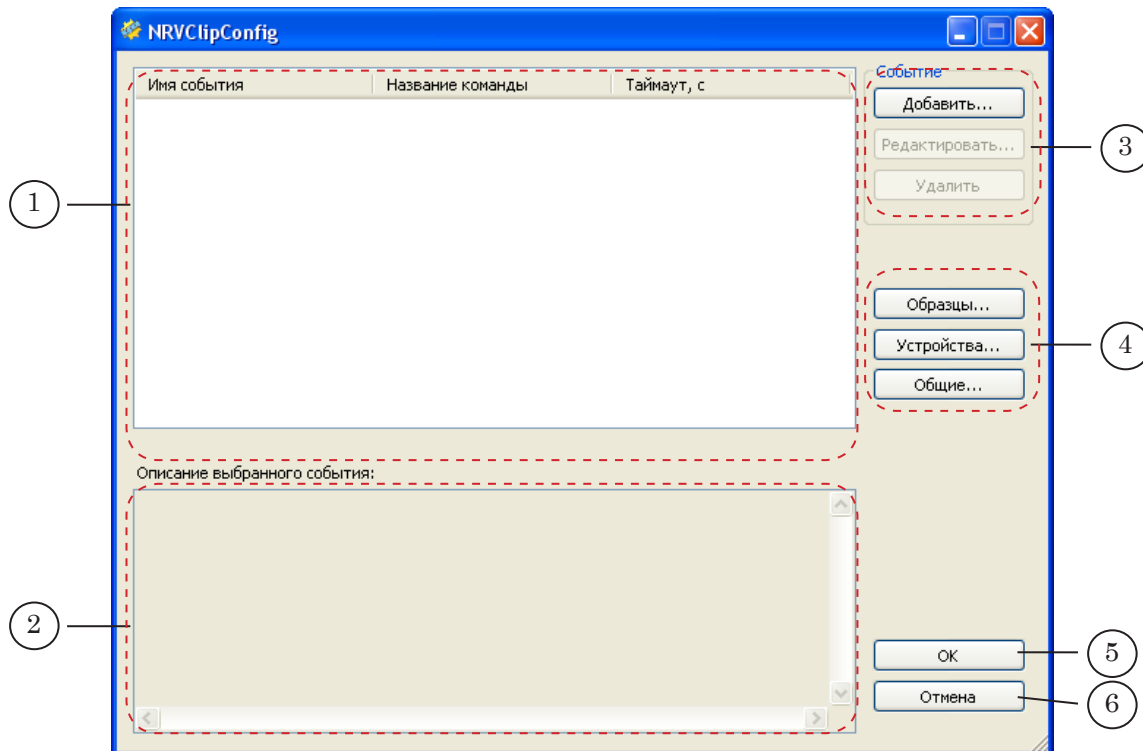
Запуск программы можно осуществить одним из следующих способов:

- используя команду меню Пуск: Программы > ForwardTS > Plugins > AutoDetect > NRVClipConfig;



- вызвав файл ~\Plugins\AutoDetect\VClip\NRVClipConfig.exe, где ~ – полный путь к папке, в которую установлено ПО ForwardTS (по умолчанию C:\Program Files\ForwardTS).

После запуска открывается главное окно программы.



В окне расположены следующие элементы:

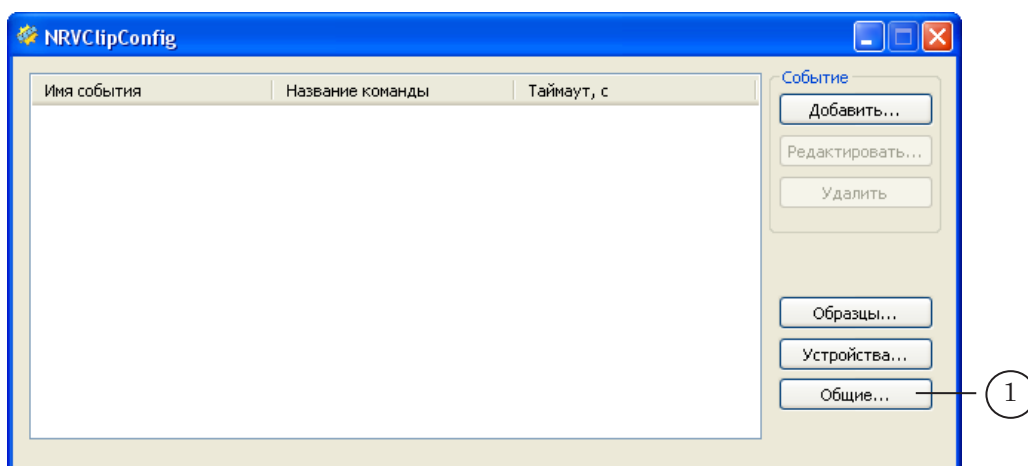
- таблица со списком сконфигурированных событий AutoDetect (1). Для каждого события указываются:
  - Имя события;
  - Название команды – комментарий для соответствующей событию команды Ждать сигнал;
  - Таймаут – время активности команды Ждать сигнал.
- информационное окно Описание выбранного события (2) в котором приводится полная информация о значениях параметров события, выделенного в списке (1).
- кнопки из группы Событие (3) – для работы с событиями:
  - Добавить... – создать новое событие;
  - Редактировать... – редактировать параметры выбранного события;
  - Удалить – удалить выбранное событие.
- кнопки из группы Настройки (4) – для выполнения предварительных настроек:
  - Образцы... – переход к настройке образцов и эталонных фрагментов;



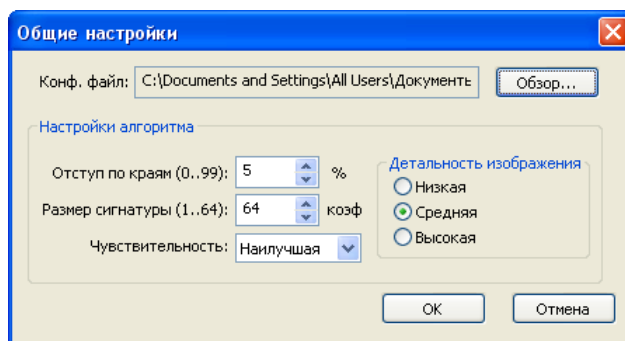
- Устройства... – переход к настройке конфигураций входных устройств;
- Общие... – переход к настройке общих параметров распознавания.
- кнопка ОК (5) – для сохранения изменений и выхода из программы.
- кнопка Отмена (6) – для выхода из программы без сохранения изменений.

#### 4. Настройка общих параметров

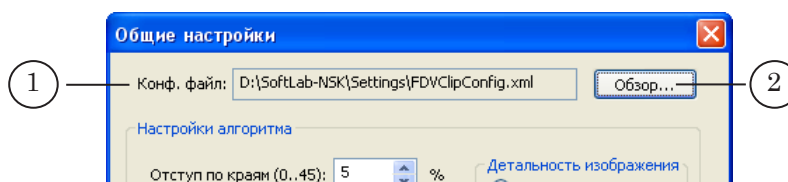
1. В главном окне программы нажмите кнопку Общие... (1).



2. Откроется окно Общие настройки.



3. В поле Конф. файл (1) отобразится путь к конфигурационному файлу программы.



Конфигурационный файл – это автоматически создаваемый программой NRVClipConfig файл, в который записывается информация, используемая при распознавании видеоотбивок:



- настройки алгоритма вычисления сигнатур кадров;
- вычисленные сигнатуры кадров файлов-образцов;
- описание событий AutoDetect, сконфигурированных в программе FDVClipConfig.

Запись информации в конфигурационный файл производится только при выходе из программы NRVClipConfig с сохранением изменений.

По умолчанию он располагается в папке с программой FDVClipConfig.



**Совет:** Рекомендуем не хранить конфигурационный файл, создаваемый программой NRVClipConfig, в папках с программами, так как при переустановке ПО конфигурационный файл будет уничтожен и хранимая в нем информация утеряна.



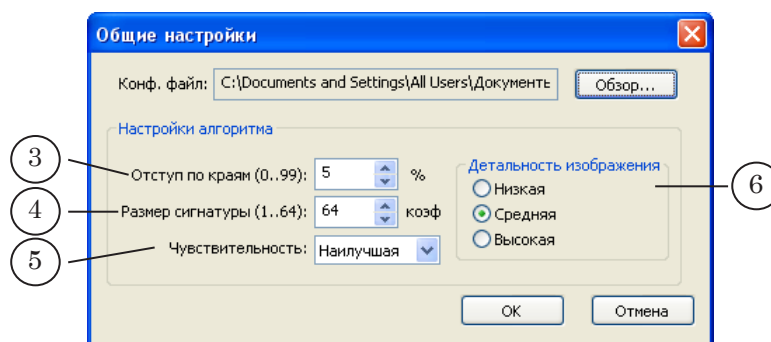
**Важно:** Изменять расположение конфигурационного файла нужно только с использованием программы NRVClipConfig!

Если требуется изменить расположение конфигурационного файла, нажмите кнопку Обзор... (2) и с помощью стандартного диалога выберите папку, в которую следует переместить конфигурационный файл.

4. С помощью группы элементов Настройки алгоритма задайте значения параметров алгоритма вычисления сигнатуры:

- Отступ по краям (0..45) (3) – «обрезка» кадра, чтобы избежать краевых эффектов, которые возникают, например, при передаче/приеме сигнала через спутник (в %).

Рекомендуемое значение – 5 %;



- Размер сигнатуры (1..64) (4) – количество коэффициентов в сигнатуре кадра.

Рекомендуемое значение – не менее 16 коэффициентов. Чем больше размерность сигнатуры, тем точнее информация о кадре, но больше времени требуется на вычисление и сравнение сигнатур;

- Чувствительность (5) – чувствительность к шумовым искажениям;



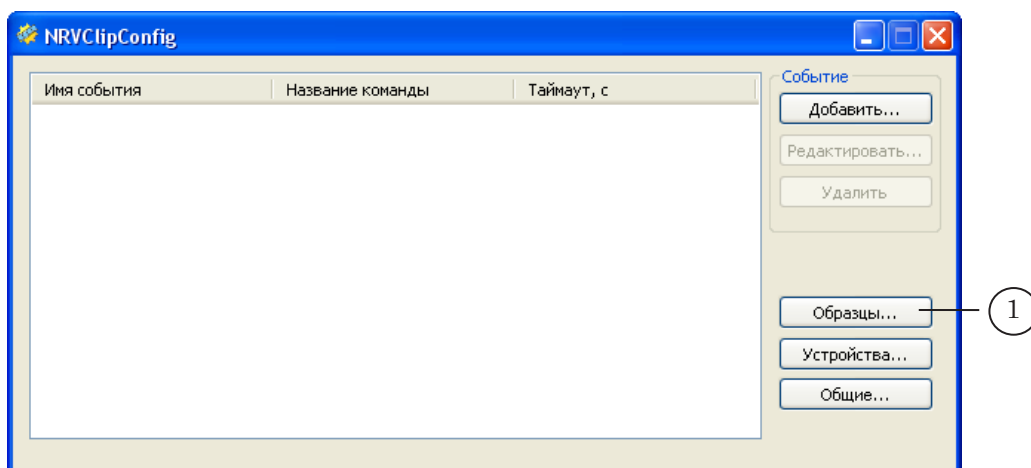
- Детальность изображения (6) – группа переключателей для выбора степени детализации изображения, которая используется при вычислении сигнатуры. Рекомендуемое значение – Средняя;
5. Закройте окно Общие настройки с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку ОК.  
При нажатии кнопки Отмена окно закрывается без сохранения изменений.

## 5. Создание/изменение списка образцов

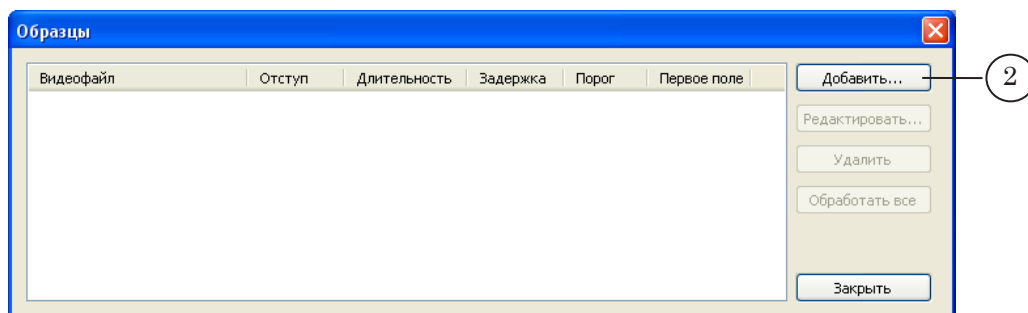
В список образцов добавляются AVI-файлы, используемые при распознавании видеозаставок.

Порядок действий:

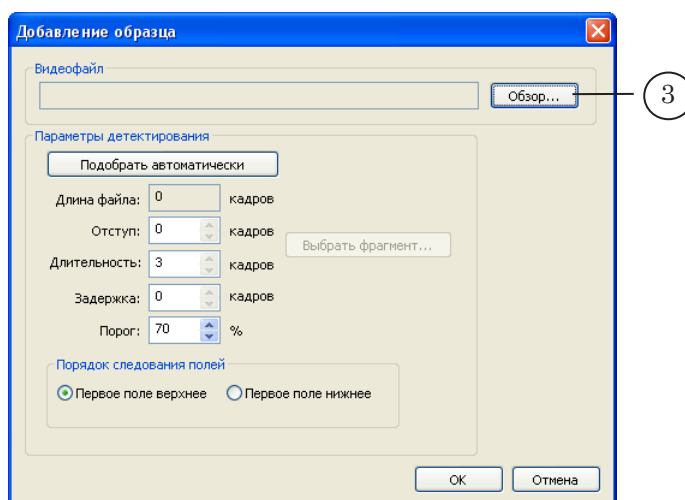
1. В главном окне программы нажмите кнопку Образцы... (1).



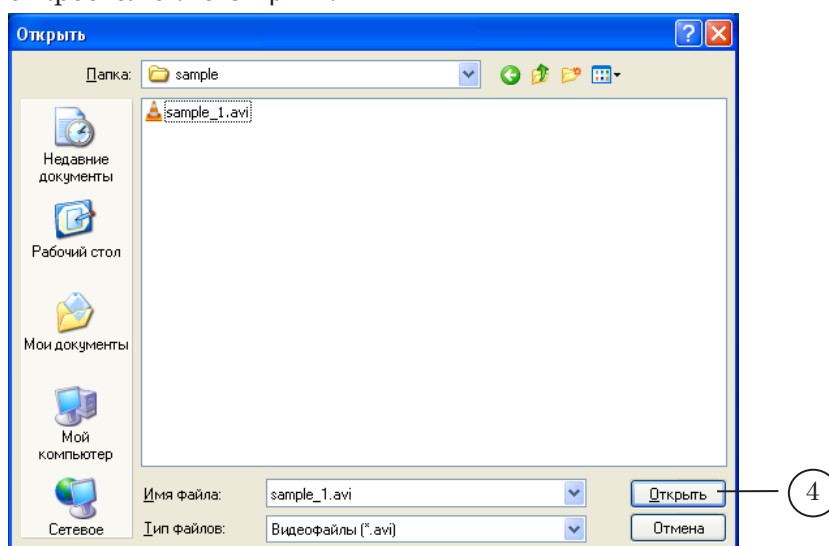
2. Откроется окно Образцы.



3. Чтобы добавить в список новый образец, нажмите кнопку Добавить... (2) – откроется окно Добавление образца.

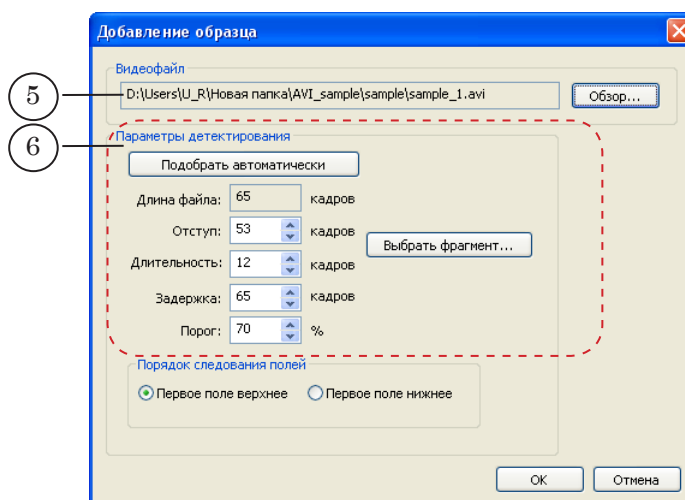


4. В окне **Добавление образца** нажмите кнопку **Обзор...** (3) – откроется окно **Открыть**.



Произведите выбор требуемого файла с образцом видео-заставки и нажмите кнопку **Открыть** (4) – окно закроется.

В окне **Добавление образца**, в текстовом поле группы **Видеофайл** (5) отобразится полный путь к выбранному файлу; для параметров группы **Параметры детектирования** (6) установятся значения, автоматически подобранные для выбранного файла.



5. Если требуется, измените значения параметров детектирования:

- Отступ (1) – количество кадров от начала образца до начала эталонного фрагмента;
- Длительность (2) – количество кадров в эталонном фрагменте;
- Задержка (3) – интервал времени от начала образца до момента срабатывания команды расписания в FDO nAir;
- Порог (4) – пороговый уровень сходства входного и эталонного видеофрагментов (в процентах). При сравнении входного и эталонного фрагментов ПО AutoDetect определяет коэффициент сходства.

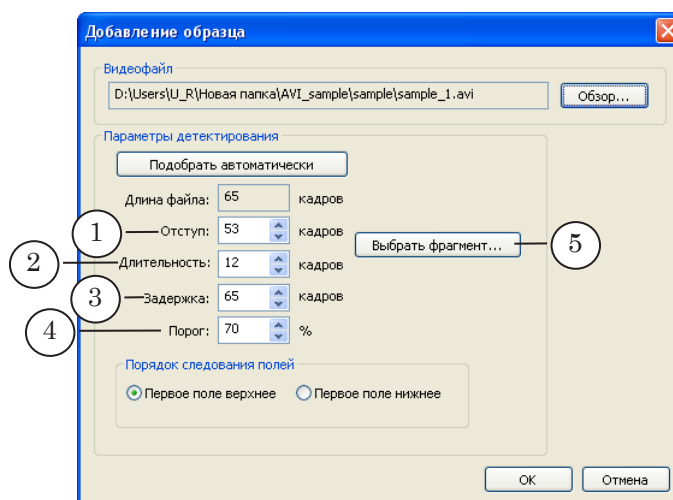
Если значение коэффициента больше заданного порогового значения, то выбранный фрагмент считается похожим на эталонный и принимается решение о распознавании видеоотбивки, если меньше – отличным от него.

Чем выше пороговый уровень, тем меньше ложных срабатываний при распознавании. Однако при слишком высоком пороговом уровне часть отбивок может не распознаться.

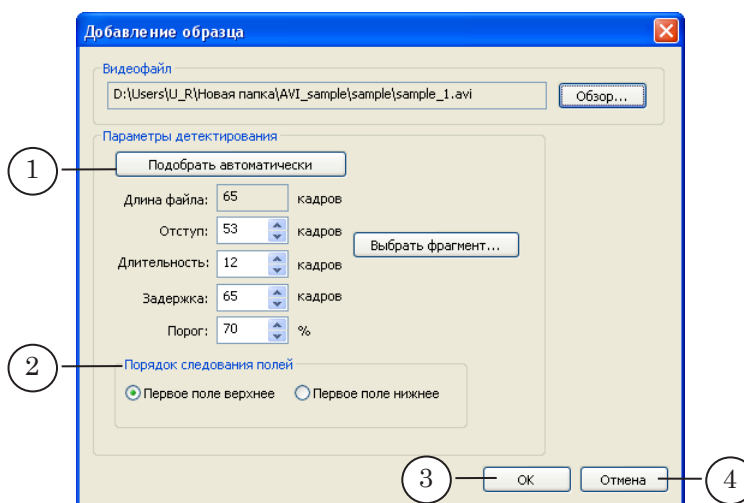


**Совет:** Не рекомендуется задавать значение порогового уровня сходства меньше 50 %.

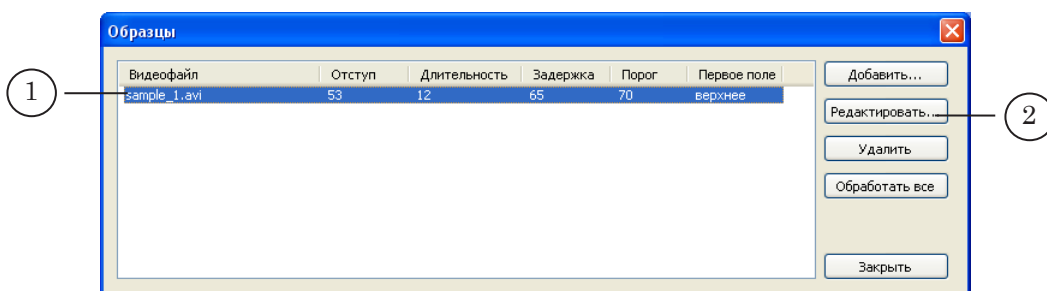




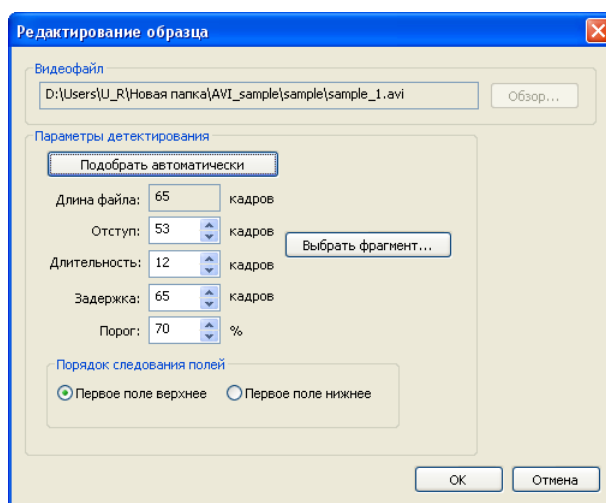
6. Если требуется произвести покадровый просмотр настраиваемого видеофайла и уточнить или выбрать параметры эталонного фрагмента, то нажмите кнопку **Выбрать фрагмент...** (5) – откроется окно редактора Trim Editor.
7. Если для параметров детектирования требуется подобрать значения автоматически, то нажмите кнопку **Подобрать автоматически** (1).



8. С помощью переключателей **Порядок следования полей** (2) укажите порядок следования полей в выбранном видеофайле;
9. Закройте окно **Добавление образца** с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку **OK** (3). При нажатии кнопки **Отмена** (4) окно закрывается без сохранения изменений.
10. В окне **Образцы** отобразится информация о добавленном образце (1).

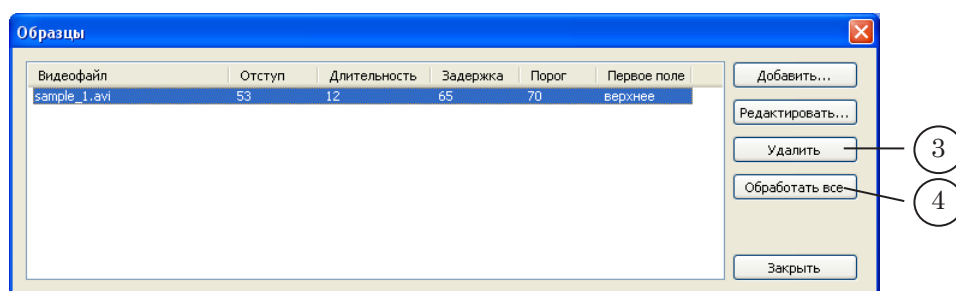


11. Если требуется изменить настройки образца, выберите его в списке и нажмите кнопку Редактировать... (2) – откроется окно Редактирование образца.



Содержимое окна Редактирование образца аналогично содержимому окна Добавление образца.

12. Если файл с образцом требуется удалить из списка, то выберите его, щелкнув по нему ЛКМ, и нажмите кнопку Удалить (3).



**Важно:** Видеофайл, используемый в сконфигурированном событии AutoDetect, невозможно удалить из списка, пока не будет удалено использующее его событие.

13. Кнопка Обработать все (4) предназначена для вычисления сигнатур кадров всех файлов-образцов из списка в соот-



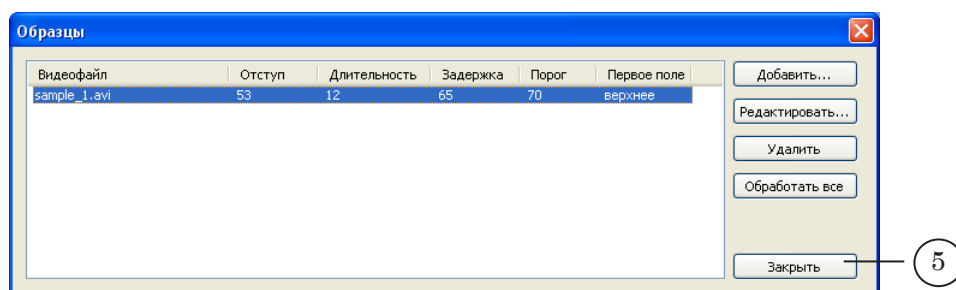
ветствии с текущими настройками алгоритма, выполненными в окне Общие настройки.

Вычисленные значения сигнатур хранятся в конфигурационном файле программы FDVClipConfig.

Использование кнопки Обработать все не обязательно, так как при выходе из программы автоматически производится вычисление сигнатур для всех файлов-образцов, используемых в сконфигурированных событиях AutoDetect.

✓ **Важно:** Запись вычисленных сигнатур в конфигурационный файл производится только после нажатия на кнопку ОК в главном окне программы, т. е. при выходе из программы NRVClipConfig.

14. Закройте окно Образцы, нажав кнопку Закр<sup>ы</sup>ть (5).

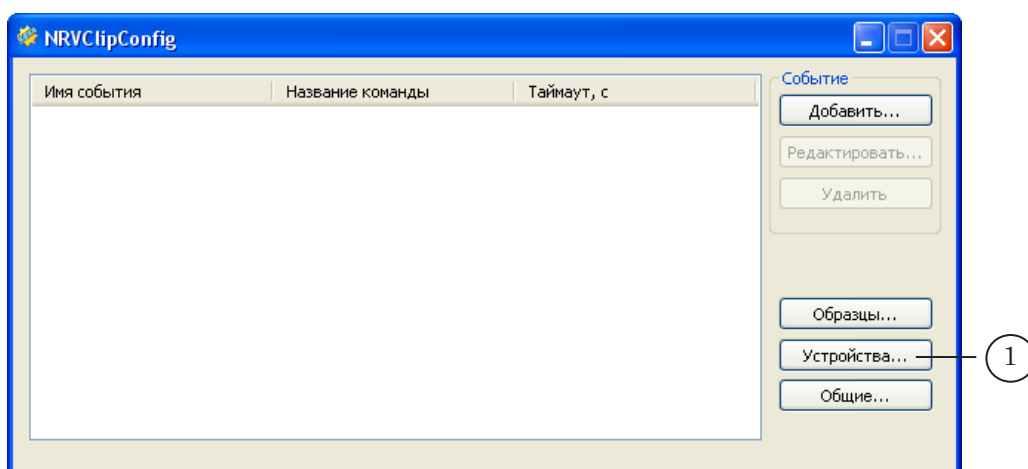


## 6. Конфигурирование устройства

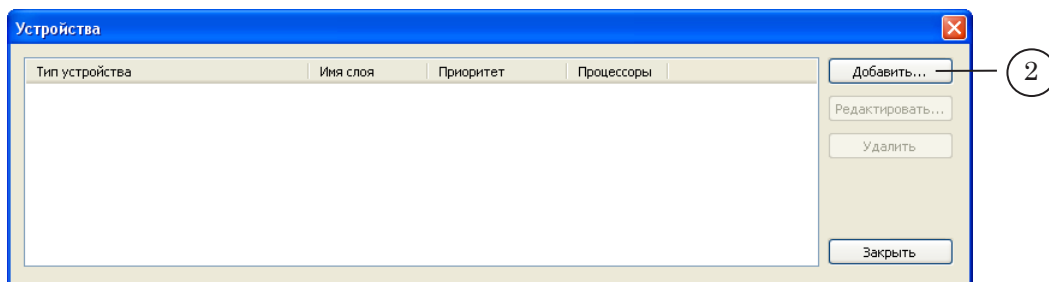
Устройство – это плата FD300 (или FD322, FD422), используемая для обработки данных, передаваемых в поименованном слое (named region), в котором должно производиться распознавание видеотб<sup>и</sup>вки.

Порядок действий:

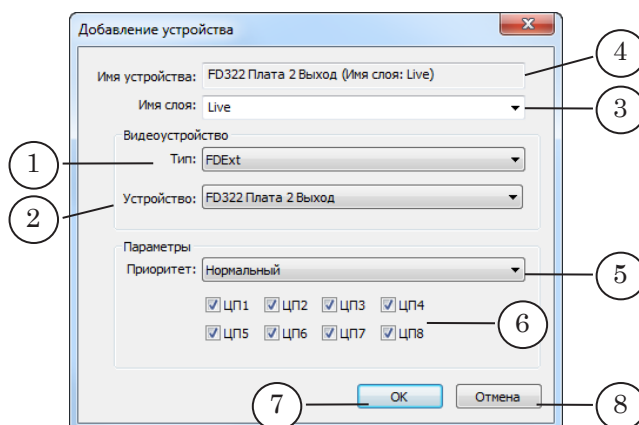
1. В главном окне программы нажмите кнопку Устройства... (1).



2. Откроется окно Устройства...



3. Для добавления нового устройства нажмите кнопку Добавить... (2) – откроется окно Добавление устройства.
4. В списке Тип (1) выберите тип устройства.



5. В списке Устройства (2) автоматически отобразятся идентификаторы всех имеющихся на компьютере устройств выбранного типа. Выберите идентификатор нужного устройства.
6. После выбора видеоустройства в поле Имя слоя (3) автоматически отобразится имя слоя, поддерживаемого выбранным видеоустройством. Выберите имя слоя.



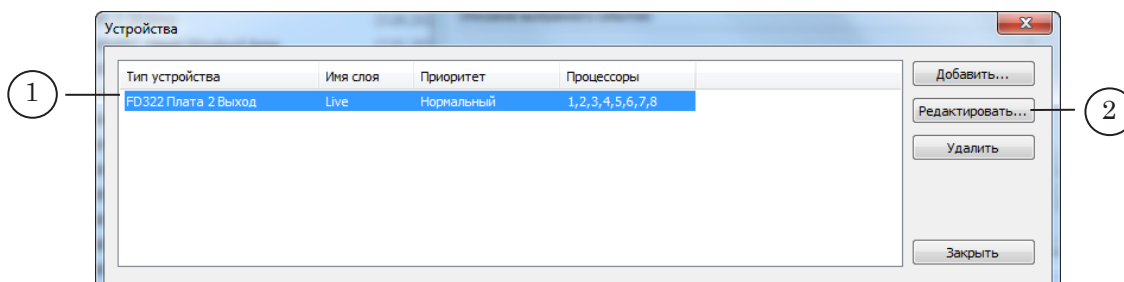
**Важно:** Имя слоя автоматически отобразится в списке, если граф, вещающий в нужный слой, запущен. Если граф не запущен, то имя слоя в списке не отобразится, и его нужно будет ввести в поле вручную.

7. В поле Имя устройства (4) автоматически отобразится имя выбранного устройства.
8. Настройте уровень использования ресурсов компьютера:
  - в списке Приоритет (5) выберите приоритет для задачи распознавания видеоотбивок (по умолчанию приоритет нормальный);
  - используя кнопки-флажки ЦП1, ЦП2 и т. д. (6) выберите процессоры, используемые при распознавании видеоотбивок (по умолчанию выбраны все ЦП).

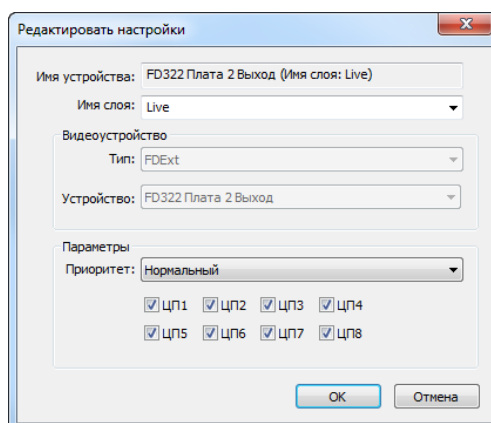


**Совет:** Не рекомендуется изменять без особой необходимости поставленный по умолчанию приоритет и выбор ЦП.

9. Закройте окно Добавление устройства с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку ОК (7).  
При нажатии кнопки Отмена (8) окно закрывается без сохранения изменений.
10. В окне Устройства отобразится информация о добавленном устройстве (1).

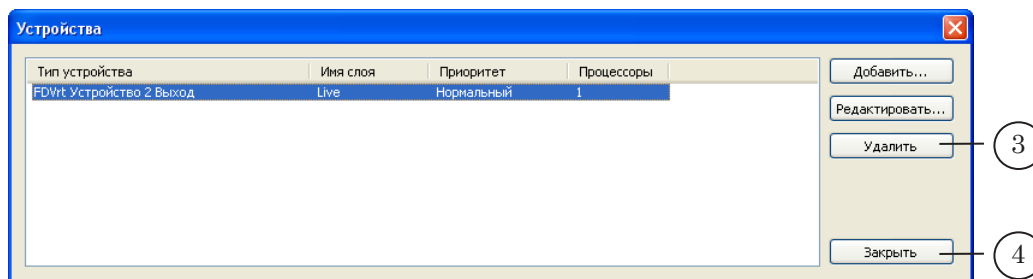


11. Если требуется изменить настройки устройства, выберите его в списке и нажмите кнопку Редактировать... (2) – откроется окно Редактировать настройки.



Содержимое окна Редактировать настройки аналогично содержимому окна Добавление устройства.

12. Если требуется удалить добавленное в список устройство, то выберите его в списке, щелкнув по нему ЛКМ, и нажмите кнопку Удалить (3).





✓ **Важно:** Устройство, используемое в сконфигурированном событии AutoDetect, невозможно удалить из списка, пока не будет удалено использующее его событие.

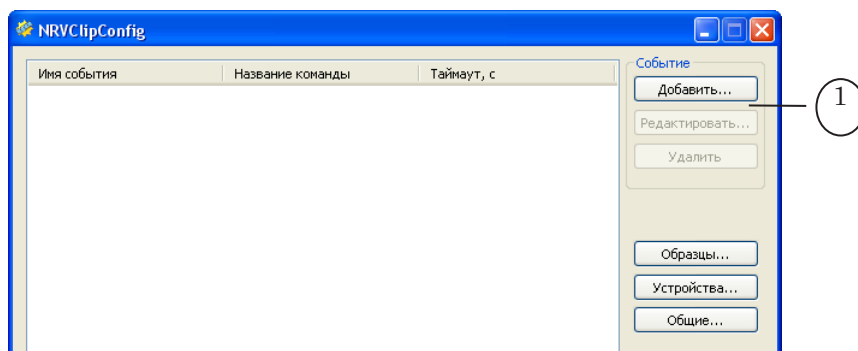
13. Закройте окно Устройства, нажав кнопку Закреть (4).

## 7. Настройка событий AutoDetect

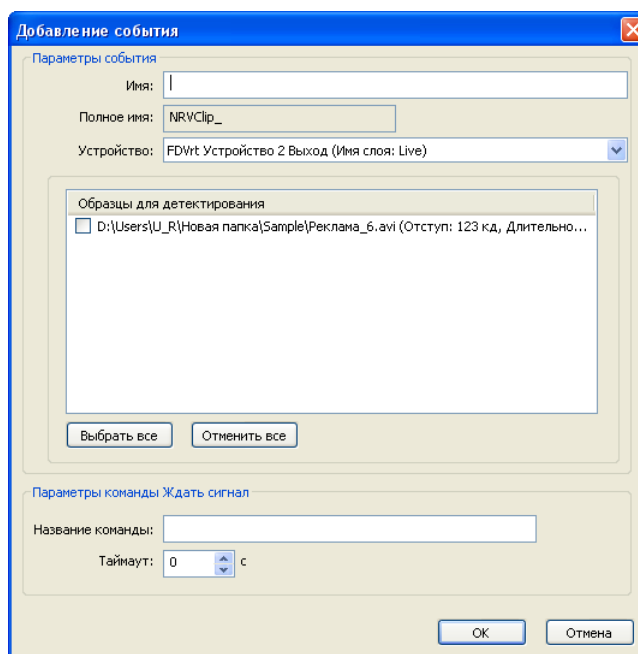
Настройка события AutoDetect выполняется после конфигурирования входного устройства (см. подпункт 6. «Конфигурирование устройства») и добавления файла/файлов с образцами отбивок, используемых в этом событии (см. подпункт «5. Создание/изменение списка образцов»).

Порядок действий:

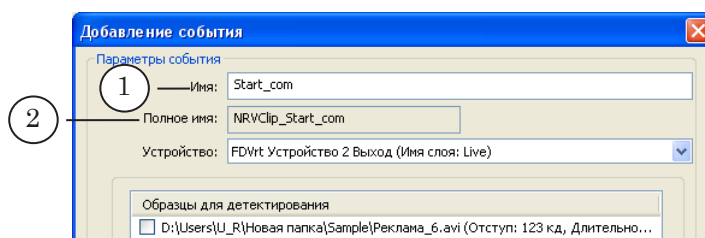
1. В главном окне программы нажмите кнопку Добавить... (1).



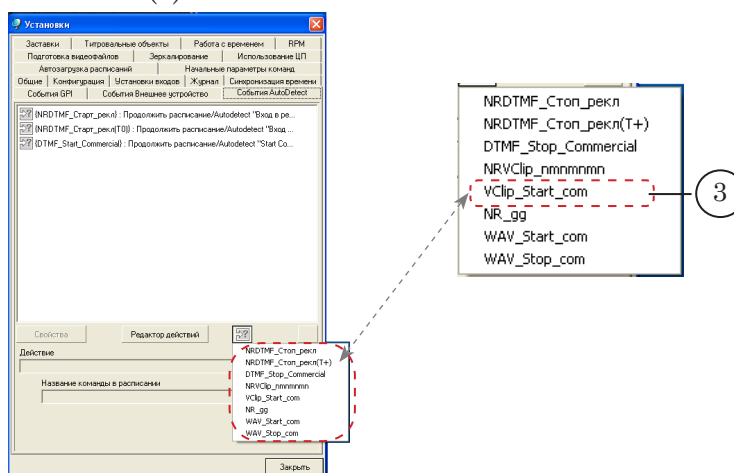
2. Откроется окно Добавление события.



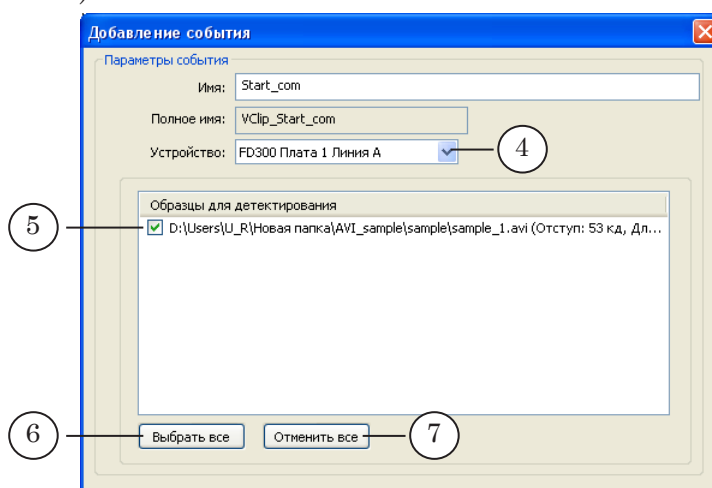
3. В поле **Имя** (1) введите имя (идентификатор) события.  
В поле **Полное имя** (2) автоматически отобразится введенное имя с добавленным префиксом NRVClip\_.



Идентификатор, отображаемый в поле Полное имя, будет использоваться в программе FDOOnAir при выборе команды Ждать сигнал в окне Установки на вкладке События AutoDetect (3).



4. В списке Устройство (4) выберите звуковое устройство, на котором будет производиться распознавание видеометки. В списке отображаются устройства, добавленные пользователем (см. подпункт «6. Конфигурирование устройства»).



5. В списке Образцы (5) отображается список всех образцов, добавленных пользователем (см. подпункт «5. Создание/изменение списка образцов»).

Выберите образцы, при распознавании которых в FDOOnAir будет поступать сигнал о данном событии. Вы-



бор осуществляется путем установки флажков в строках с требуемыми образцами.

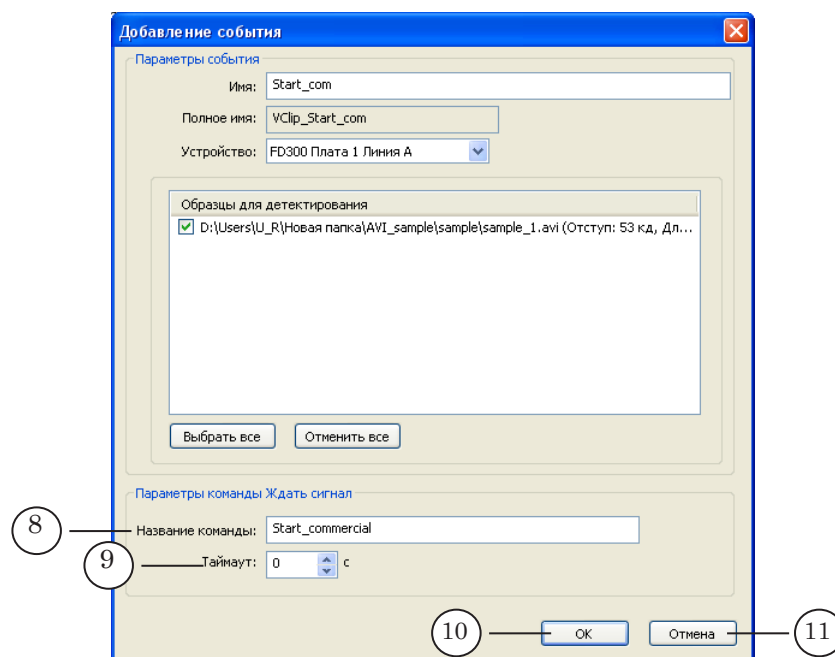
В одном событии можно использовать несколько образцов.

Чтобы выбрать все образцы списка нажмите кнопку **Выбрать все** (6).

Чтобы снять выделение выбранных образцов нажмите кнопку **Отменить все** (7).

6. Произведите настройку команды **Ждать сигнал**:

- в поле **Название команды** (8) введите текст, поясняющий использование команды.



При добавлении команды в расписание FDO nAir текст, введенный в поле **Название команды**, будет отображаться в столбце расписания **Имя** (12).

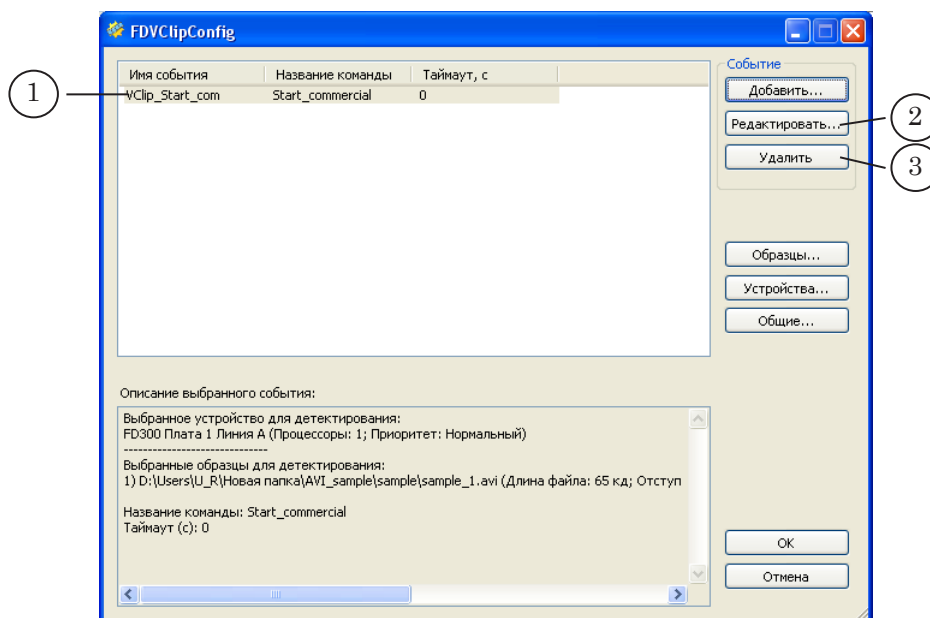
	Сост.	Старт	Длина	Имя
	READY	5:51:00.00	0:00:01.00 0.10	Start_commercial
	READY	5:51:01.00	0:00:05.04 0.10	commercial_1.avi

- В поле **Таймаут** (9) введите время исполнения команды **Ждать сигнал** в расписании. Значение 0 означает, что время не ограничено (в секундах). Пояснения о параметре **Таймаут** см. в разд. «Автоматизация управления вещанием с использованием ПО AutoDetect», пункт «Управление вещанием в программе FDO nAir с использованием сигналов о событиях AutoDetect», подпункт «2. Параметры команды».





7. Закройте окно Добавление события с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку ОК (10).  
При нажатии кнопки Отмена (11) окно закрывается без сохранения изменений.
8. В главном окне программы отобразится информация о добавленном событии (1).



9. Чтобы изменить настройки события, его нужно выбрать в списке, щелкнув по нему ЛКМ, и нажать кнопку Редактировать... (2) – откроется окно Редактирование события, содержимое которого аналогично окну Добавление события.
10. Чтобы удалить событие, нужно выбрать его в списке и нажать кнопку Удалить (3).
11. Произведите конфигурирование событий (и соответствующих им команд Ждать сигнал), необходимых для запуска и выхода из рекламного блока.



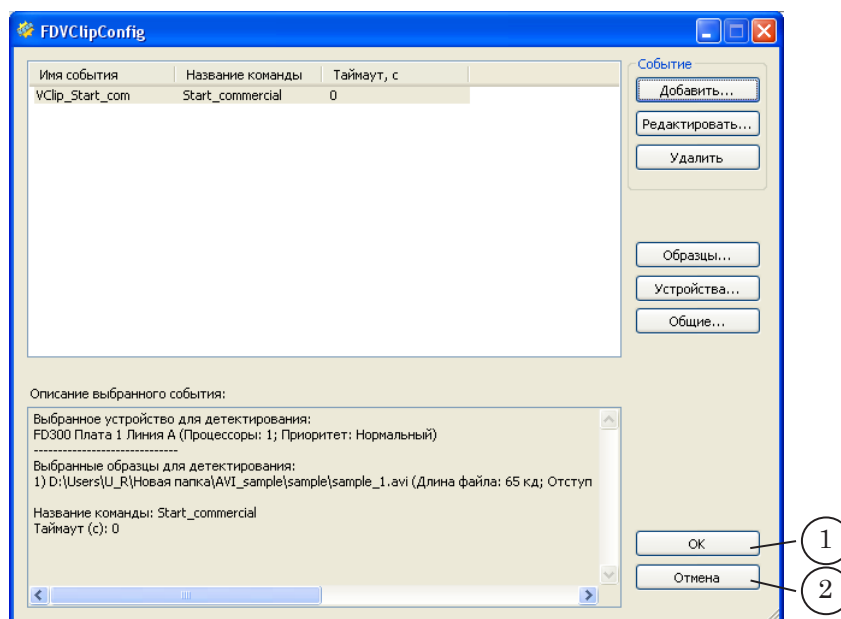
**Важно:** Для того, чтобы события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал, сконфигурированные в программе NRVCliпConfig, стали доступны для использования в программе FDOнAir, необходимо:

1. Закрыть NRVCliпConfig с сохранением всех настроек (см. пункт «8. Завершение работы с программой»).
2. Остановить процесс slgpi servers.exe \*32, если он активен (подробнее см. главу «Событие AutoDetect» пункт «2. Работа с событиями AutoDetect в программе FDOнAir»).



## 8. Завершение работы с программой

Чтобы закрыть программу NRVCliConfig с сохранением настроек, нажмите кнопку ОК (1) в главном окне программы.



**Важно:** Если закрыть программу, используя кнопку Отмена (2), то все изменения и настройки будут отменены.

После того, как программа будет закрыта с сохранением настроек и будет остановлен процесс slgpiservers.exe \*32, все события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал станут доступны для использования в программе FDO nAir.



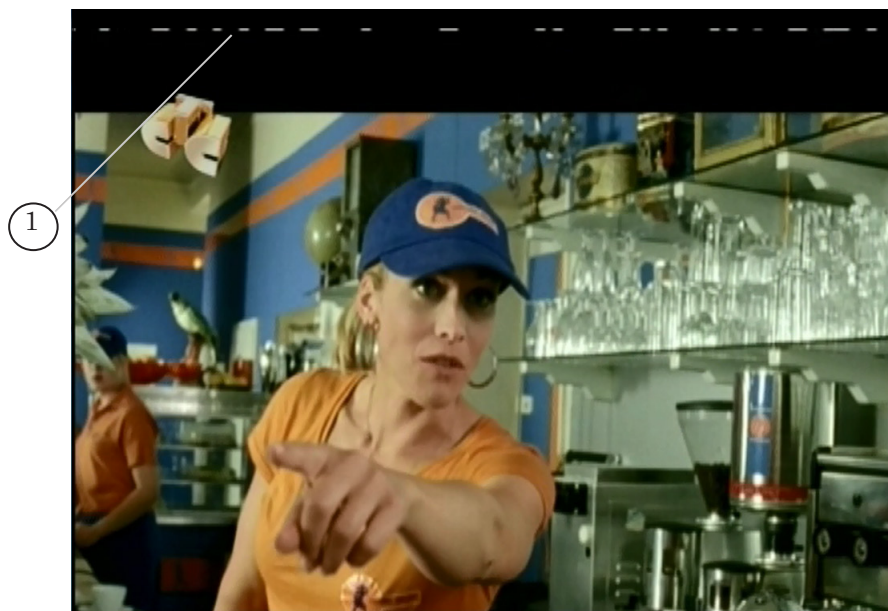
# Распознавание меток в коде VITC

## Общая информация

### 1. VITC

VITC (*Vertical Interval Time Code*) – вертикальный тайм-код с контрольной суммой, который предназначен для показа текущего времени в формате hh:mm:ss:ff (часы:минуты:секунды:кадры) в закодированном виде. Кроме того, тайм-код VITC может содержать дополнительную служебную информацию (user bits).

На каналах холдинга «СТС Медиа» (каналы «СТС», «Домашний», «Перец») тайм-код VITC передаётся в первой видимой линии изображения. Это тонкая черно-белая полоса в верхней части экрана (1).





С помощью служебной информации (user bits) в тайм-коде VITC можно передавать сигналы начала/окончания врезки рекламы.

В составе ПО AutoDetect имеется плагин, позволяющий организовать автоматическую врезку рекламы по меткам, передаваемым в user bits.

Для конфигурирования событий AutoDetect и команд Ждать сигнал предназначена программа FDVITCConfig.

## 2. Характеристики сигнала врезки рекламы в тайм-коде VITC

Модулю распознавания меток в тайм-коде VITC, входящему в ПО AutoDetect, необходимы следующие характеристики сигнала врезки рекламы:

- значения, передаваемые в user bits, как метка начала рекламного блока;
- значения, передаваемые в user bits, как метка окончания рекламного блока;
- задержка срабатывания (интервал времени от момента передачи метки до начала/окончания показа рекламы), задаётся отдельно для меток начала и окончания рекламы.

➡ **Пример:** Технические параметры сигнала врезки рекламы, используемые на каналах «СТС», «Перец», «Домашний»:

*Первый сигнал формируется за 10 сек до начала рекламного блока, а второй – за 10 сек до окончания рекламного блока.*

*Значение User Bit при отсутствии управляющего сигнала:*  
80 80 80 93.

*Значение User Bit при приёме управляющего сигнала для входной метки:*  
81 80 80 93.

*Значение User Bit при приёме управляющего сигнала для выходной метки:*  
82 80 80 93.

*Длительность управляющего сигнала 1 секунда\*.*

\* Курсивом выделен текст в оригинале.



## Подготовка к использованию сигналов врезки рекламы

Чтобы настроить автоматическую врезку рекламных блоков с помощью меток в тайм-коде VITC, необходимо выполнить следующие шаги:

1. Выяснить характеристики управляющих сигналов, передаваемых через тайм-код VITC транслируемого эфирного сигнала:
  - значения user bits:
    - для метки начала рекламного блока;
    - для метки окончания рекламного блока;
  - задержка срабатывания:
    - для метки начала рекламного блока;
    - для метки окончания рекламного блока.
2. Сконфигурировать события AutoDetect для меток начала и окончания рекламы и соответствующие им команды Ждать сигнал в программе FDVITCConfig.
4. Составить расписание в FDonAir, содержащее команды Ждать сигнал для автоматической врезки рекламных блоков в транслируемый эфирный сигнал.



## Программа FDVITCConfig

### 1. Назначение

Программа предназначена для конфигурирования событий AutoDetect, связанных с распознаванием сигналов начала/окончания врезки рекламы, передаваемых в тайм-коде VITC, при работе с ПО из состава продуктов Forward T и Forward TC.

### 2. Общий порядок работы с программой

1. Запустить программу (см. пункт «3. Запуск программы»).
2. Произвести настройку устройства, распознающего в тайм-коде VITC сигналы врезки рекламы, передаваемые в user bits (см. пункт «4. Конфигурирование устройства»).
3. Сконфигурировать события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал (см. пункт «5. Настройка событий AutoDetect»).
4. Заккрыть программу с сохранением выполненных настроек (см. пункт «6. Завершение работы с программой»).

### 3. Запуск программы



**Важно:** Во время работы с программой FDVITCConfig желательно, чтобы программы FDO nAir и SLAutoDetectLogger были закрыты.

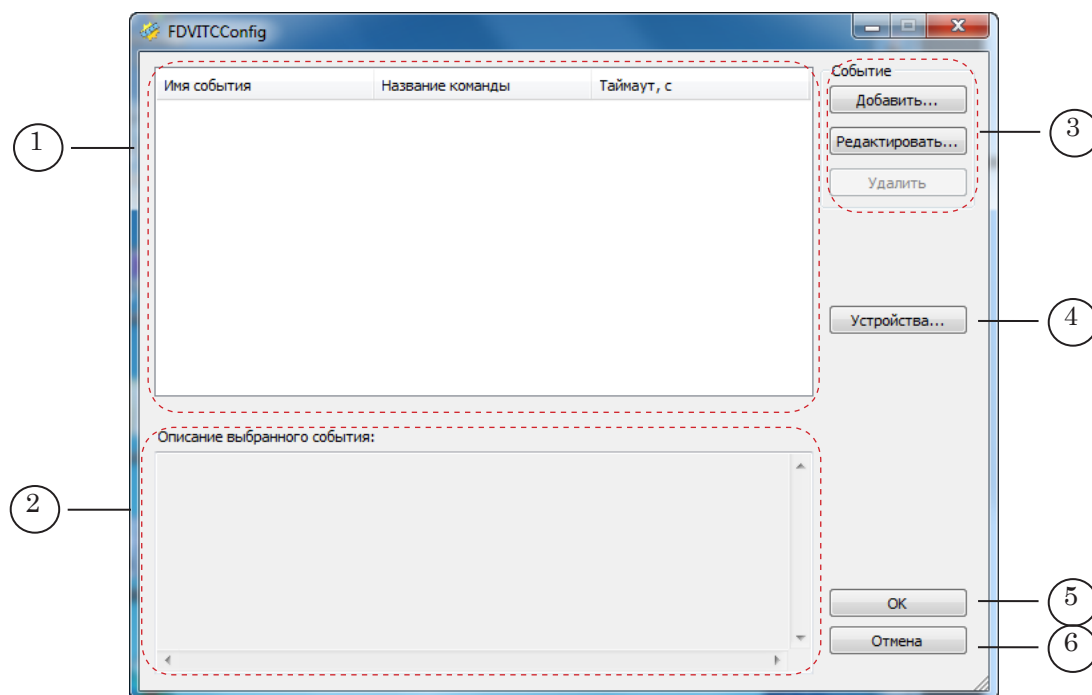
Если работа с программой FDVITCConfig осуществлялась во время работы программ FDO nAir или SLAutoDetectLogger, то все изменения событий AutoDetect будут недоступны в FDO nAir, пока не будет остановлен процесс slgpcservers.exe \*32 (подробнее см. главу «Событие AutoDetect» пункт «2. Работа с событиями AutoDetect в программе FDO nAir»).

Запуск программы можно осуществить одним из следующих способов:

- используя команду меню Пуск: Программы > ForwardT Software > Plugins > AutoDetect > FDVITCConfig;
- вызвав файл ~\Plugins\AutoDetect\VITC\FDVITCConfig.exe, где ~ – полный путь к папке, в которую установлено ПО ForwardT Software (по умолчанию C:\Program Files\ForwardT Software);
- открыв на рабочем столе папку AutoDetect, и дважды щёлкнув ЛКМ по ярлыку программы FDVITCConfig.exe.



После запуска открывается главное окно программы:



В окне расположены следующие элементы:

- таблица со списком сконфигурированных событий AutoDetect (1). Для каждого события указываются:
  - Имя события;
  - Название команды – комментарий для соответствующей событию команды Ждать сигнал;
  - Таймаут – время активности команды Ждать сигнал;
- информационное окно Описание выбранного события (2), в котором приводится полная информация о значениях параметров события, выделенного в списке (1);
- кнопки из группы Событие (3) – для работы с событиями:
  - Добавить... – создать новое событие;
  - Редактировать... – редактировать параметры выбранного события;
  - Удалить – удалить выбранное событие;
- кнопка Устройства (4) – для настройки конфигурации входных устройств;
- кнопка ОК (5) – для выхода из программы с сохранением выполненных настроек;
- кнопка Отмена (6) – для выхода из программы без сохранения изменений.

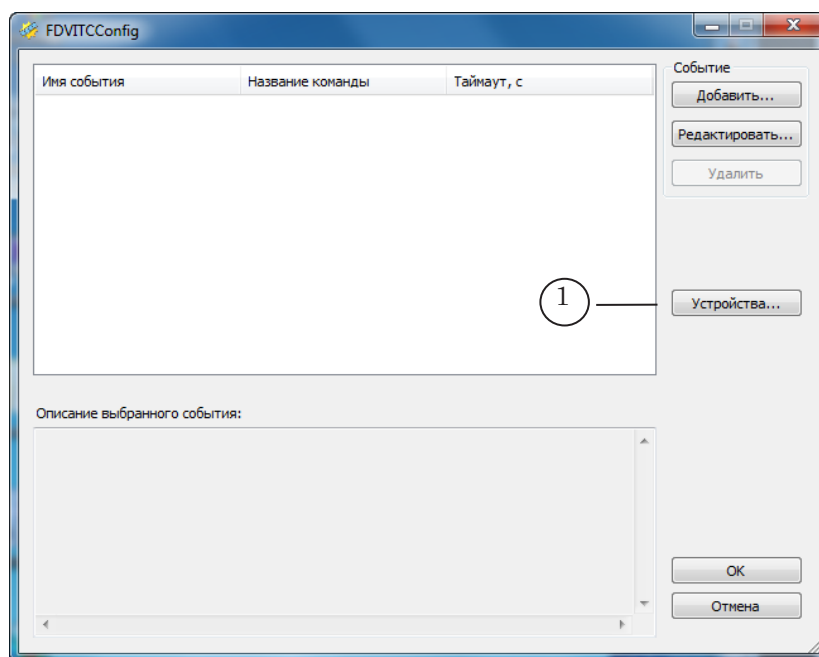


#### 4. Конфигурирование устройства

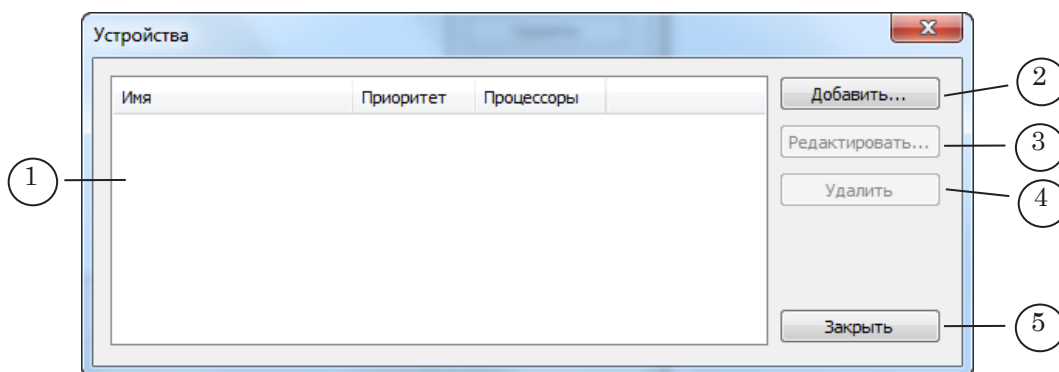
Устройство – видеовход рабочей платы (платы FD300 или платы из семейства FDExt (FD322, FD422, FD842)), на который будет подаваться сигнал с метками в тайм-коде VITC.

Порядок действий:

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



Откроется окно Устройства.



В окне расположены следующие элементы:

- таблица со списком конфигураций устройств, добавленных пользователем (1);
- кнопки для изменения списка конфигураций устройств:
  - Добавить... (2) – добавить новое устройство;
  - Редактировать... (3) – изменить значения параметров для выбранной конфигурации;





- Удалить (4) – удалить выбранное устройство;
- кнопка Заккрыть (5) – для сохранения текущего состояния и возвращения в основное окно программы.

2. Для добавления нового устройства нажмите кнопку Добавить... (2) – откроется окно Добавить устройство.

3. Выберите тип устройства (7):

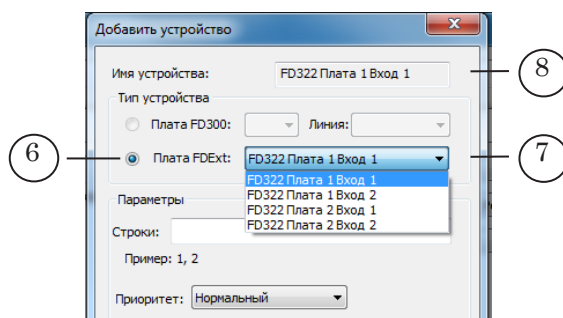
- если в качестве входного устройства должна использоваться плата FD300, то:
  1. Установите переключатель (3) в строке Плата FD300.

Если на компьютере установлено несколько плат FD300, то в выпадающем списке (4) выберите индекс нужной платы.

2. В списке Линия (5) выберите входную линию.



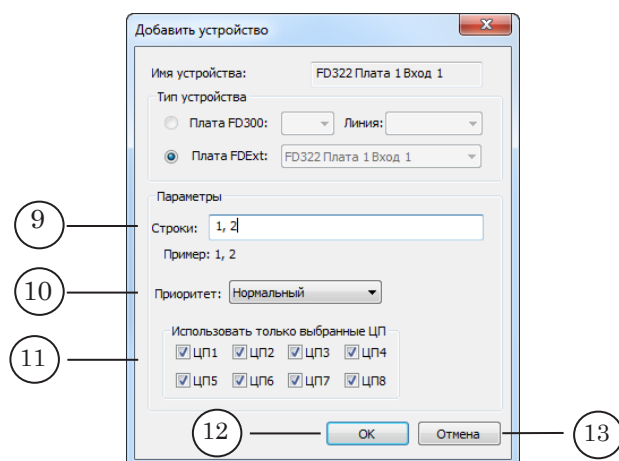
- если в качестве входного устройства должна использоваться плата семейства FDExt (FD322, FD422, FD842), то:
  1. Установите переключатель Плата FDExt (6).
  2. В выпадающем списке (7) выберите нужное устройство.



3. В поле Имя устройства (8) отобразится имя устройства, сгенерированное автоматически в соответствии с настройками, выполненными в группе Тип устройства.



4. В поле Строки (9) введите номера строк, в которых передаётся тайм-код VITS. Строки следует отсчитывать от верхнего края видимой части передаваемого изображения. Так, для каналов холдинга «СТС Медиа», значения строк будут: 1, 2 (числа вводятся через запятую, разделены пробелом).

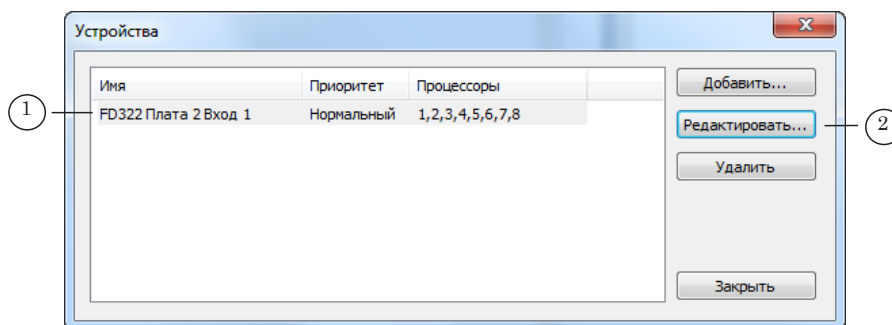


5. Настройте уровень использования ресурсов компьютера, используемых для задачи распознавания VITS-меток:
- в списке Приоритет (10) выберите приоритет для задачи детектирования (по умолчанию нормальный);
  - используя кнопки-флажки (11) ЦП1, ЦП2 и т. д. выберите процессоры, используемые для задачи детектирования (по умолчанию выбраны все ЦП).



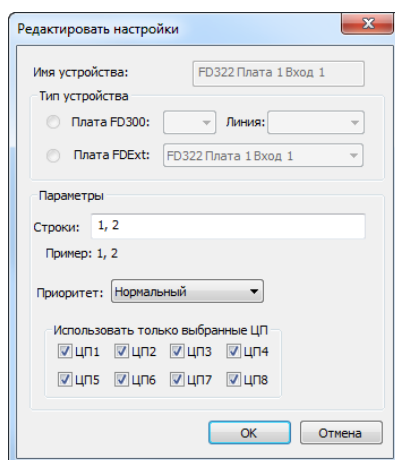
**Совет:** Не рекомендуется изменять без особой необходимости поставленные по умолчанию приоритет и выбор ЦП.

6. Закройте окно Добавить устройство с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку ОК (12). При нажатии кнопки Отмена (13) окно закрывается без сохранения изменений. В окне Устройства отобразится информация о добавленном устройстве, приоритете и номерах выбранных ЦП (1).



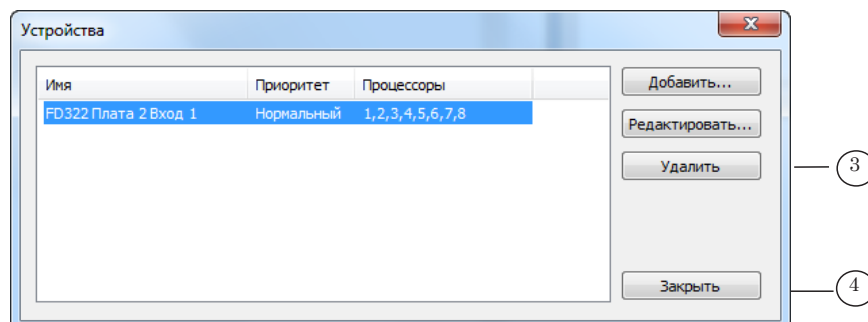


7. Если требуется изменить настройки устройства, выберите его в списке и нажмите кнопку Редактировать... (2) – откроется окно Редактировать настройки.



Содержимое окна Редактировать настройки аналогично содержимому окна Добавить устройства, но активны только пункты настройки параметров ранее выбранного устройства.

8. Если требуется удалить добавленное в список устройство, то выберите его в списке и нажмите кнопку Удалить (3).



✓ **Важно:** Устройство, используемое в сконфигурированном событии AutoDetect, невозможно удалить из списка, пока не будет удалено использующее его событие.

9. Закройте окно Устройства с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку Закрыть (4).

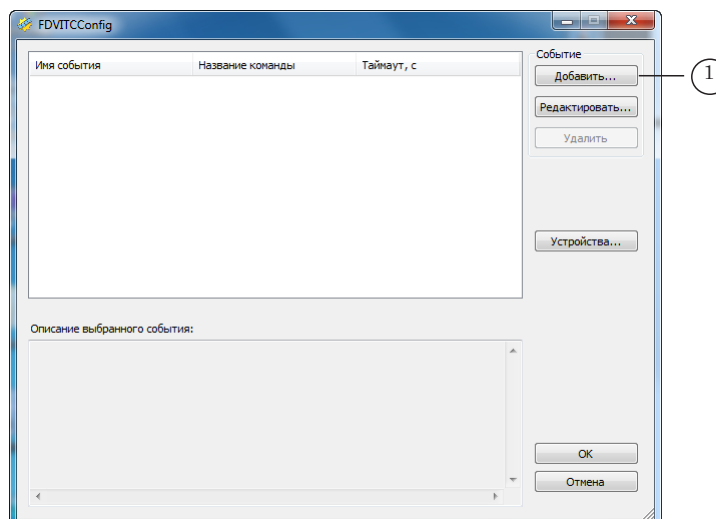


## 5. Настройка событий AutoDetect

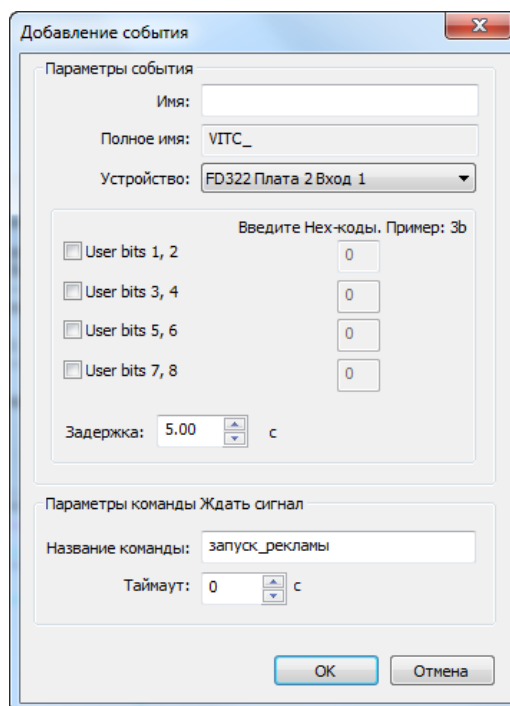
Перед настройкой события AutoDetect убедитесь, что устройство, принимающее сигнал с метками врезки рекламы в тайм-коде VITC, добавлено в список Устройства (см. пункт «4. Конфигурирование устройства»).

Порядок действий по настройке событий:

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

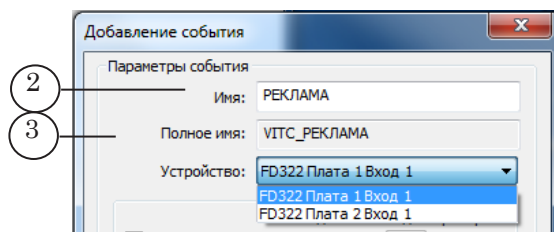


Откроется окно Добавление события.

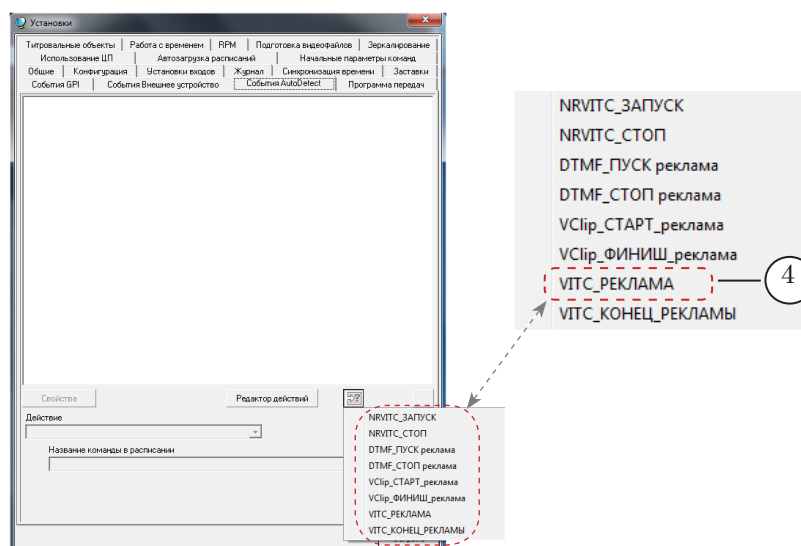




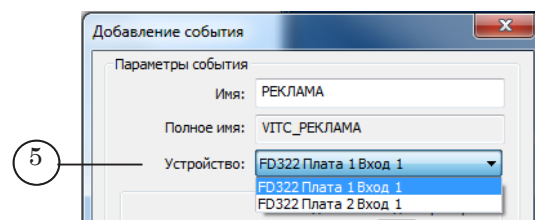
- В поле Имя (2) введите имя (идентификатор) события.  
В поле Полное имя (3) отобразится заданное имя с автоматически добавленным префиксом «VITC\_».



Идентификатор, отображаемый в поле Полное имя, будет использоваться в программе FDonAir при выборе команды Ждать сигнал в окне Установки на вкладке События AutoDetect (4).



- В списке Устройство (5) выберите видеовход, принимающий сигнал с метками врезки рекламы в тайм-коде VITC. В списке отображаются устройства, добавленные пользователем (см. пункт «4. Конфигурирование устройства»).





4. Задайте значения user bits для меток начала/окончания рекламы в тайм-коде VITC:

Добавление события

Параметры события

Имя: РЕКЛАМА

Полное имя: VITC\_РЕКЛАМА

Устройство: FD322 Плата 1 Вход 1

Введите Hex-коды. Пример: 3b

Введите Hex-коды. Пример: 3b
81
80
80
93

Задержка: 5.00 с

Параметры команды Ждать сигнал

Название команды:

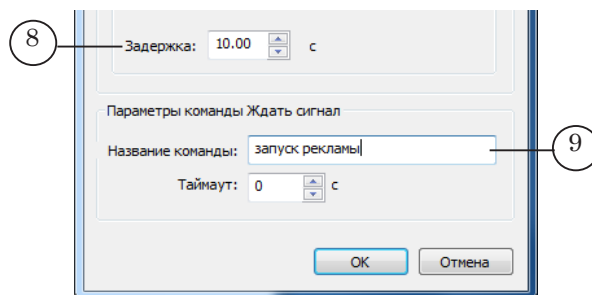
Таймаут: 0 с

OK Отмена

1. Включите кнопки-флажки User bits (6).
  2. Введите в поля (7) значения user bits для метки начала/окончания рекламы в том порядке, как они были получены от головной станции вещания. Значения нужно вводить в поля сверху вниз.
- На приведённом скриншоте – это группа чисел 81, 80, 80, 93 – сигнал начала врезки рекламы на каналах «СТС Медиа» (подробнее см. главу «Общая информация», пункт «2. Характеристики сигнала врезки рекламы в тайм-коде VITC», Пример).



5. Задайте в поле **Задержка** (8) значение задержки срабатывания в секундах.

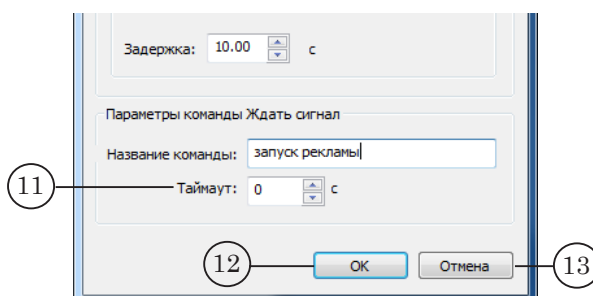


6. Произведите настройку команды **Ждать сигнал**:

- в поле **Название команды** (9) введите текст, поясняющий использование команды.  
При добавлении команды в расписание FDO nAir этот текст будет отображаться в столбце расписания **Имя** (10);

	Сост.	Старт	Длина		Имя
		17:23:50.67			*****
READY		17:23:50.67	0:00:01.00	0.10	запуск рекламы
READY		17:23:51.67			REKL_BLOK#1.avi
READY		17:23:51.67	0:00:38.88	0.10	RFK1 RI OK#2.avi
		17:24:30.45	0:00:52.16	0.10	

- В поле **Таймаут** (11) введите время исполнения команды **Ждать сигнал** в расписании (в секундах). Значение 0 означает, что время не ограничено.  
Пояснения о параметре **Таймаут** см. в разд. «Автоматизация управления вещанием с использованием ПО AutoDetect», пункт «Управление вещанием в программе FDO nAir с использованием сигналов о событиях AutoDetect», подпункт «2. Параметры команды».

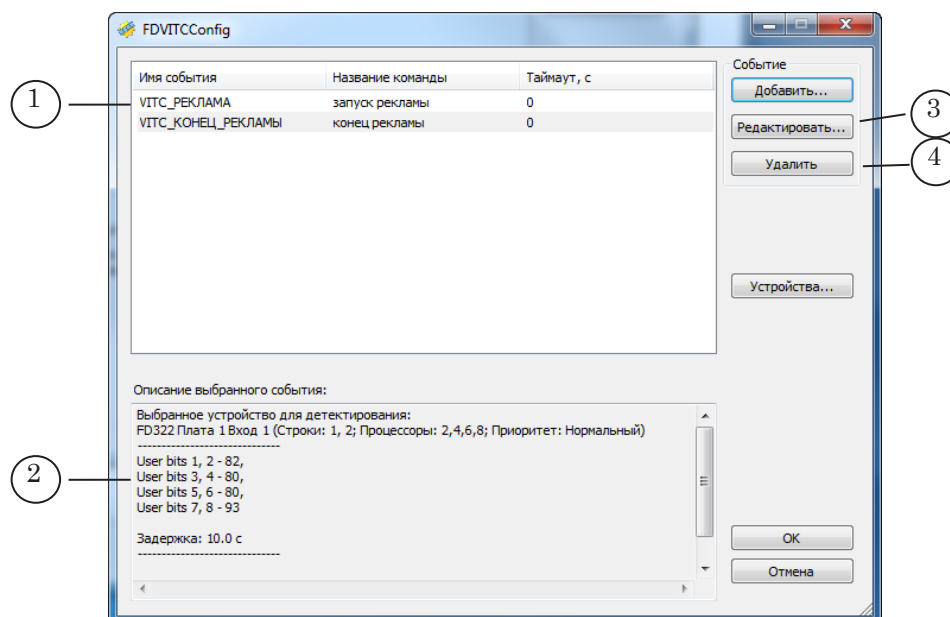


7. Закройте окно **Добавление события** с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку **ОК** (12).  
При нажатии кнопки **Отмена** (13) окно закрывается без сохранения изменений.





В главном окне программы отобразится информация о добавленном событии (1). В окне Описание выбранного события приводятся все заданные для этого события значения (2).



8. Чтобы изменить настройки события, выберите его в списке событий (1), щелкнув по нему ЛКМ, и нажмите кнопку Редактировать... (3) – откроется окно Редактирование события, содержимое которого аналогично окну Добавление события.
9. Чтобы удалить созданное событие, выберите его в списке событий (1), щелкнув по нему ЛКМ, и нажмите кнопку Удалить (4).



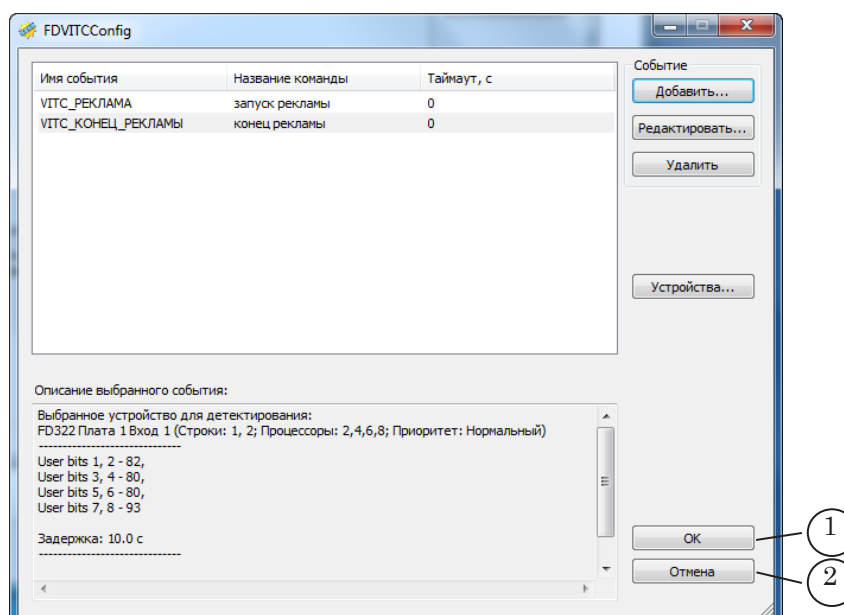
**Важно:** Для того, чтобы события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал, сконфигурированные в программе FDVITCConfig, стали доступны для использования в программе FDonAir, необходимо:

1. Закрывать FDVITCConfig с сохранением всех настроек (см. пункт «6. Завершение работы с программой»).
2. Остановить процесс slgpiservers.exe \*32, если он активен (подробнее см. главу «Событие AutoDetect» пункт «2. Работа с событиями AutoDetect в программе FDonAir»).



## 6. Завершение работы с программой

Чтобы закрыть программу FDVITCConfig с сохранением настроек, нажмите кнопку ОК (1) в главном окне программы.



**Важно:** Если закрыть программу, используя кнопку Отмена (2), то изменения не сохранятся.

После того, как программа будет закрыта с сохранением настроек и будет остановлен процесс slgpiservers.exe \*32, все события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал станут доступны для использования в программе FDO nAir.



## Программа NRVITCConfig

### 1. Назначение

Программа предназначена для конфигурирования событий AutoDetect, связанных с распознаванием сигналов начала/окончания врезки рекламы, передаваемых в тайм-коде VITS, при работе с ПО из состава продуктов Forward T и Forward TS.

### 2. Общий порядок работы с программой

1. Запустить программу (см. пункт «3. Запуск программы»).
2. Произвести настройку устройства, распознающего в тайм-коде VITS биты пользовательской информации (см. пункт «4. Конфигурирование устройства»).
3. Сконфигурировать события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал (см. пункт «5. Настройка событий AutoDetect»).
4. Закрыть программу с сохранением выполненных настроек (см. пункт «6. Завершение работы с программой»).

### 3. Запуск программы



**Важно:** Во время работы с программой NRVITCConfig желательно, чтобы программы FDO nAir и SLAutoDetectLogger были закрыты.

Если работа с программой NRVITCConfig осуществлялась во время работы программ FDO nAir или SLAutoDetectLogger, то все изменения событий AutoDetect будут недоступны в FDO nAir, пока не будет остановлен процесс slgpiservers.exe \*32 (подробнее см. главу «Событие AutoDetect» пункт «2. Работа с событиями AutoDetect в программе FDO nAir»).

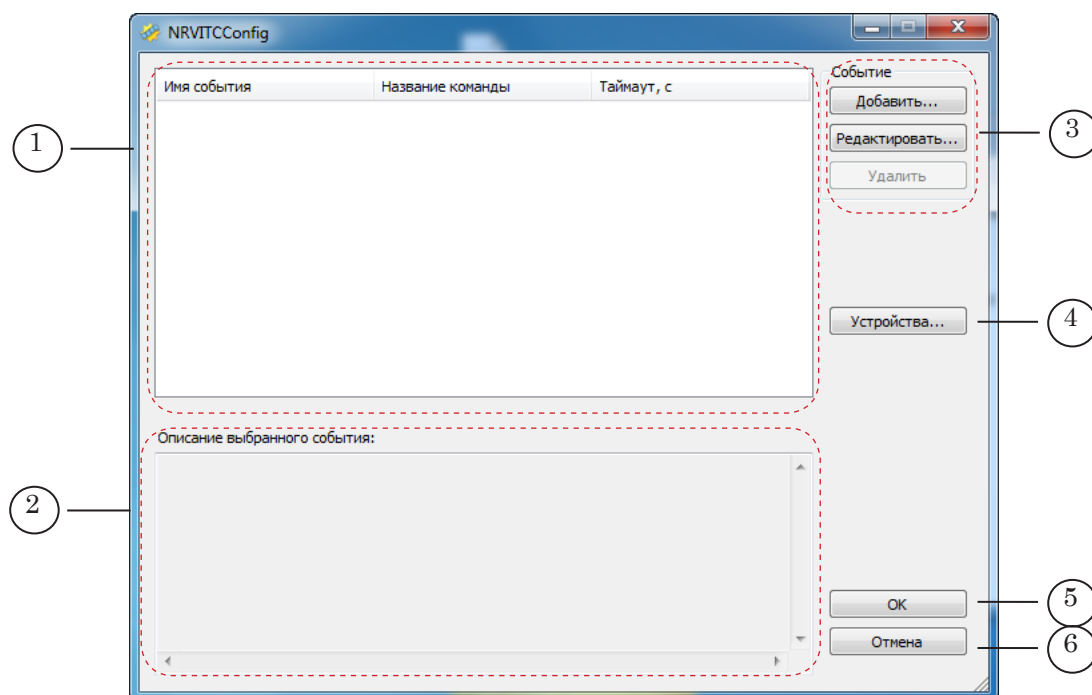
Желательно, чтобы граф, вещающий в используемый в событии слой во время настройки программы, был запущен.

Запуск программы можно осуществить одним из следующих способов:

- используя команду меню Пуск: Программы > ForwardT Software > Plugins > AutoDetect > NRVITCConfig;
- вызвав файл ~\Plugins\AutoDetect\VITS\NRVITCConfig.exe, где ~ – полный путь к папке, в которую установлено ПО ForwardT Software (по умолчанию C:\Program Files\ForwardTS);
- открыв на рабочем столе папку AutoDetect, и дважды щёлкнув ЛКМ по ярлыку программы NRVITCConfig.exe.



После запуска открывается главное окно программы:



В окне расположены следующие элементы:

- таблица со списком сконфигурированных событий AutoDetect (1). Для каждого события указываются:
  - Имя события;
  - Название команды – комментарий для соответствующей событию команды Ждать сигнал;
  - Таймаут – время активности команды Ждать сигнал;
- информационное окно Описание выбранного события (2), в котором приводится полная информация о значениях параметров события, выделенного в списке (1);
- кнопки из группы Событие (3) – для работы с событиями:
  - Добавить... – создать новое событие;
  - Редактировать... – редактировать параметры выбранного события;
  - Удалить – удалить выбранное событие;
- кнопка Устройства... (4) – для настройки конфигурации входных устройств;
- кнопка ОК (5) – для выхода из программы с сохранением выполненных настроек;
- кнопка Отмена (6) – для выхода из программы без сохранения изменений.

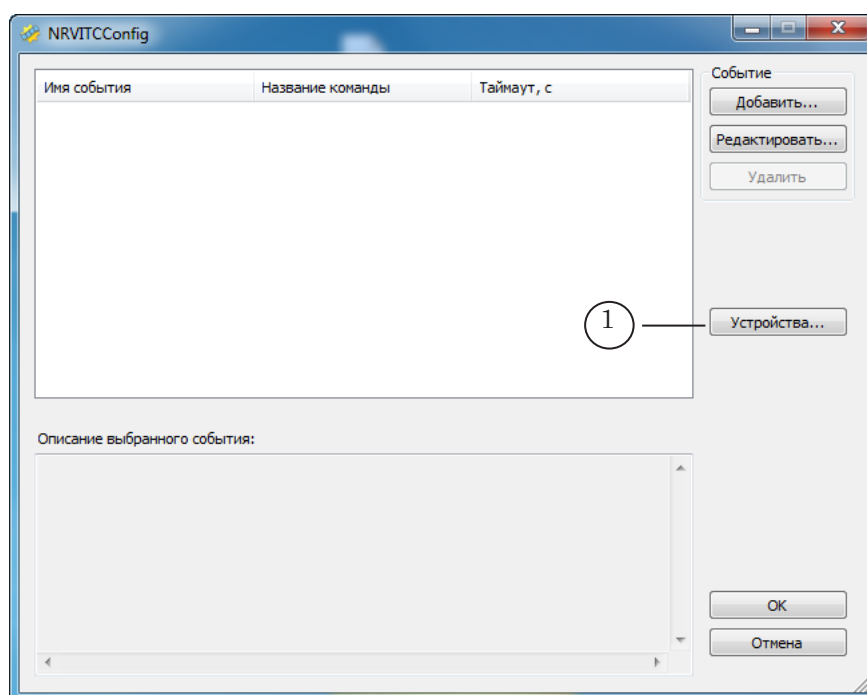


## 4. Конфигурирование устройства

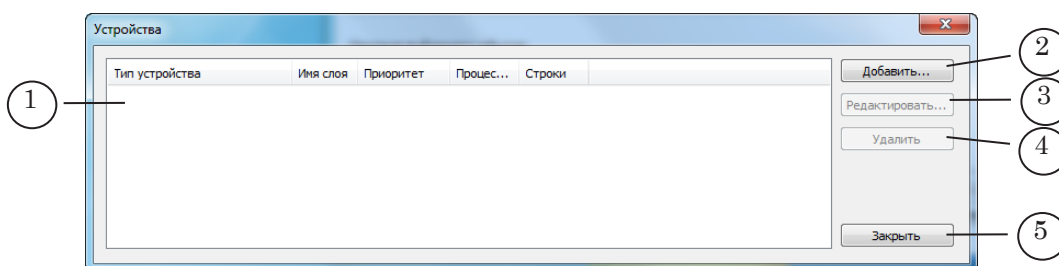
Устройство – это плата (FD300/FD322/FD422/FD842), либо видеопроцессор (предназначенный для работы с ip-потоками), используемое для обработки данных, передаваемых в поименованном слое (named region), в котором будет производиться распознавание сигналов врезки в тайм-коде VITS.

Порядок действий:

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



Откроется окно Устройства.



В окне расположены следующие элементы:

- таблица со списком конфигураций устройств, добавленных пользователем (1);
- кнопки для изменения списка конфигураций устройств:
  - Добавить... (2) – добавить новый вариант;

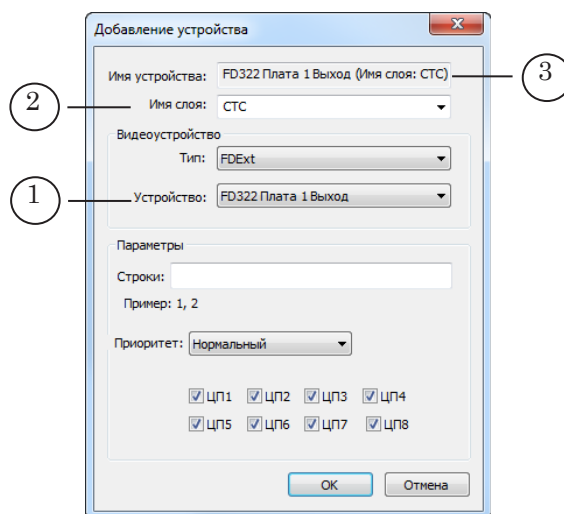


- Редактировать... (3) – изменить значения параметров для выбранной конфигурации;
  - Удалить (4) – удалить выбранный вариант;
  - кнопка Заккрыть (5) – для сохранения текущего состояния и возвращения в основное окно программы.
2. Для добавления нового устройства нажмите кнопку Добавить... (2) – откроется окно Добавление устройства.

3. В списке Тип (7) выберите тип видеоустройства.



4. В списке Устройство (1) выберите идентификатор устройства.

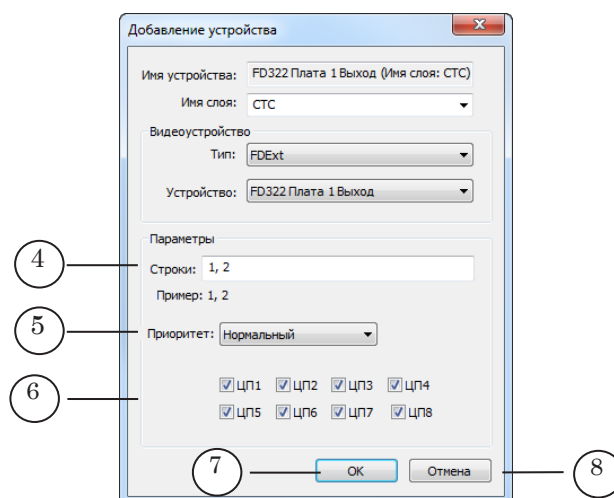


5. В списке Имя слоя (2) выберите имя слоя.



**Важно:** Если граф, вещающий в нужный слой, запущен, то имя слоя автоматически отобразится в списке. Если граф не запущен, то имя слоя в списке не отобразится, и его нужно будет ввести вручную.

6. В поле Имя устройства (3) отобразится имя устройства, сгенерированное автоматически в соответствии с настройками, выполненными в группе Тип устройства.
7. Произведите настройку параметров детектирования:
  - в поле Строки (4) введите номера строк, в которых передаётся тайм-код VITC. Строки следует отсчитывать от верхнего края видимой части передаваемого изображения;





- настройте уровень использования ресурсов компьютера, используемых для задачи распознавания меток в тайм-коде VITS:
  - в списке Приоритет (5) выберите приоритет для задачи детектирования (по умолчанию нормальный);
  - используя кнопки-флажки ЦП1, ЦП2 и т. д. (6) выберите процессоры, используемые для задачи детектирования (по умолчанию выбираются все ЦП).

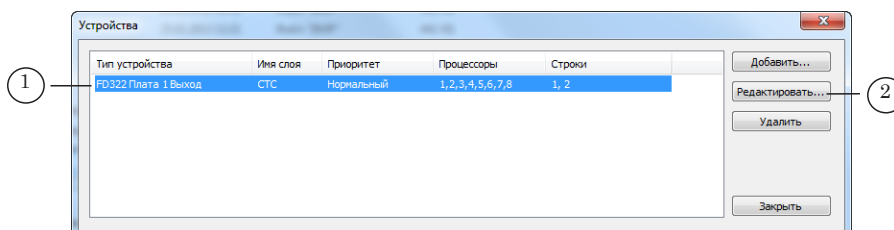


**Совет:** Не рекомендуется изменять поставленный по умолчанию приоритет и выбор ЦП без особой необходимости.

6. Закройте окно Добавить устройство с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку ОК (7).  
Закройте окно без сохранения изменений, нажав кнопку Отмена (8).

При сохранении настроек в таблице окна Устройства (1) отобразится информация о:

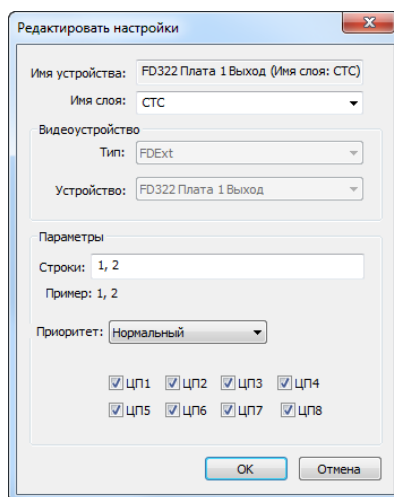
- добавленном устройстве;
- имени слоя;
- приоритете;
- выбранных процессорах;
- выбранных для детектирования строках.





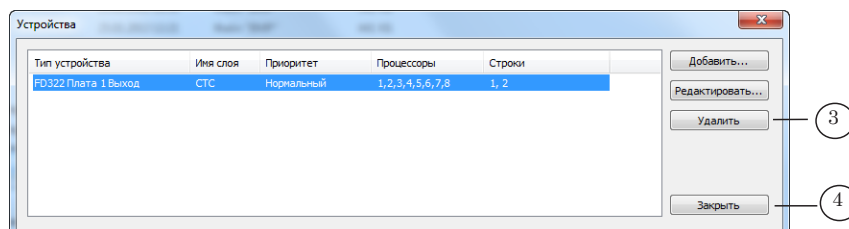


7. Если требуется изменить настройки устройства, выберите его в списке и нажмите кнопку Редактировать... (2) – откроется окно Редактировать настройки.



Содержимое окна Редактировать настройки аналогично содержимому окна Добавить устройства, но редактировать можно только имя слоя и параметры ранее выбранного устройства

8. Если требуется удалить добавленное в список устройство, то выберите его в списке и нажмите кнопку Удалить (3).



**Важно:** Устройство, используемое в сконфигурированном событии AutoDetect, невозможно удалить из списка, пока не будет удалено использующее его событие.

9. Закройте окно Устройства с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку Заккрыть (4).

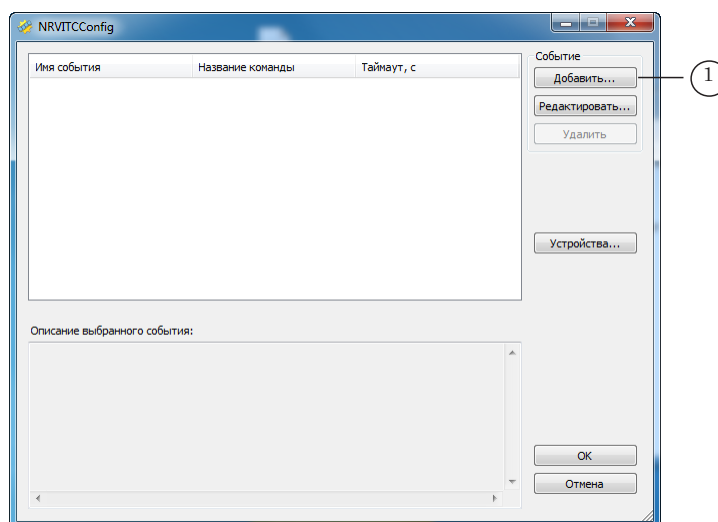


## 5. Настройка событий AutoDetect

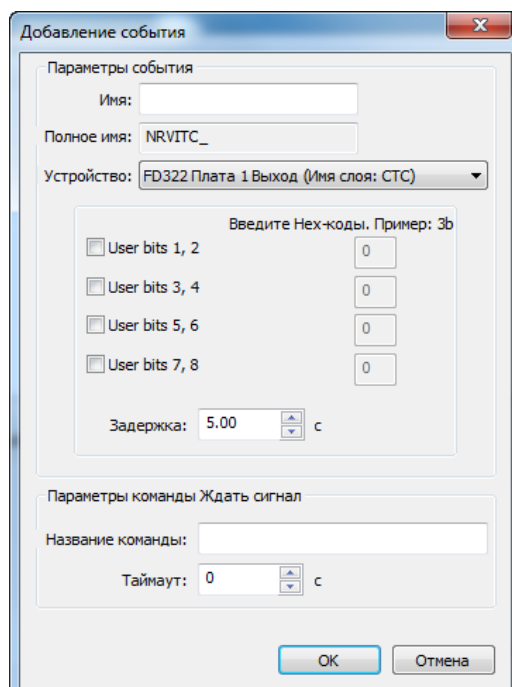
Перед настройкой события AutoDetect убедитесь, что устройство, используемое для обработки в поименованном слое (named region) видеосигнала с метками врезки, передаваемыми в тайм-коде VITS, добавлено в список Устройства, и поименованный слой выбран правильно (см. пункт «4. Конфигурирование устройства»).

Порядок действий по настройке событий:

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



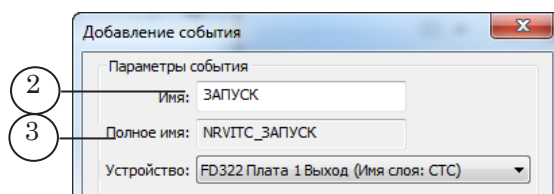
Откроется окно Добавление события.



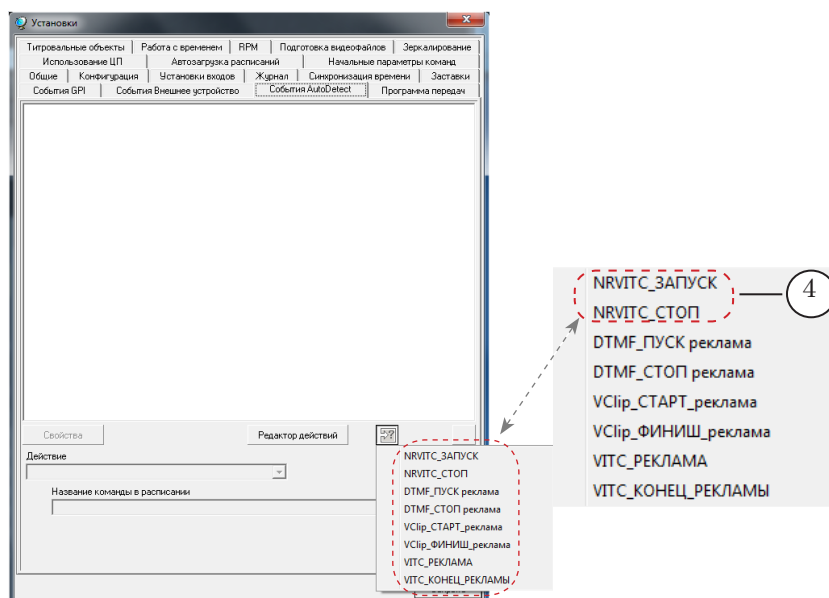
2. В поле Имя (2) введите имя (идентификатор) события.



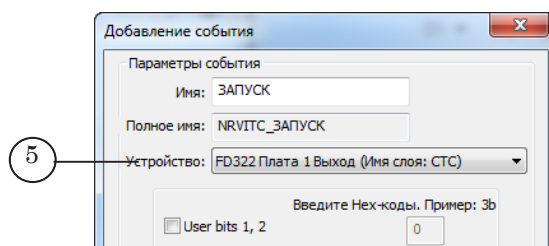
В поле Полное имя (3) отобразится заданное выше имя с автоматически добавленным префиксом NRVITC\_.



Идентификатор, отображаемый в поле Полное имя, будет использоваться в программе FDO nAir при выборе команды Ждать сигнал в окне Установки на вкладке События AutoDetect (4).



3. В списке Устройство (5) выберите устройство, обрабатывающее в поименованном слое видеосигнал с метками тайм-кода VITC. В списке отображаются устройства, добавленные пользователем (см. выше пункт «4. Конфигурирование устройства»).





4. Задайте значения user bits для меток начала/окончания рекламы в тайм-коде VITC:

Добавление события

Параметры события

Имя: ЗАПУСК

Полное имя: NRVITC\_ЗАПУСК

Устройство: FD322 Плата 1 Выход (Имя слоя: СТС)

Введите Нех-коды. Пример: 3b

☒ User bits 1, 2 81

☒ User bits 3, 4 80

☒ User bits 5, 6 80

☒ User bits 7, 8 93

Задержка: 10.00 c

Параметры команды Ждать сигнал

Название команды: старт рекламной врезки

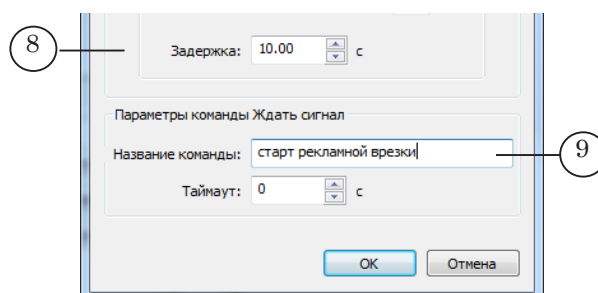
Таймаут: 0 c

ОК Отмена

1. Включите кнопки-флажки User bits (6).
2. Введите в поля (7) значения user bits для метки начала/окончания рекламы в том порядке, как они были получены от головной станции вещания.  
Значения нужно вводить в поля сверху вниз.  
На приведённом скриншоте – это группа чисел 81, 80, 80, 93 - сигнал начала врезки рекламы на каналах «СТС Медиа»  
(подробнее см. главу «Общая информация», пункт «2. Характеристики сигнала врезки рекламы в тайм-коде VITC», Пример).



5. Задайте в поле **Задержка** (8) значение задержки срабатывания в секундах.

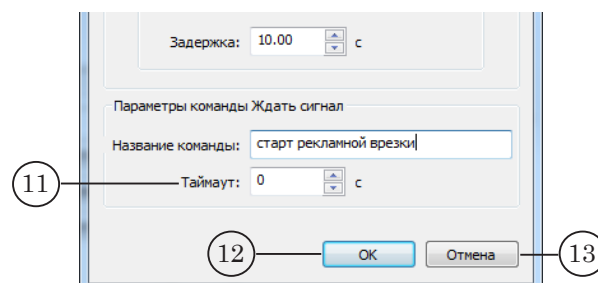


6. Произведите настройку команды **Ждать сигнал**:

- в поле **Название команды** (9) введите текст, поясняющий использование команды.  
При добавлении команды в расписание FDO nAir этот текст будет отображаться в столбце расписания **Имя** (10).

	Сост.	Старт	Длина		Имя
	READY	14:42:09.64	0:00:01.00	0.10	*****
	READY	14:42:10.64			старт рекламной врезки
	READY	14:42:10.64	0:04:14.69	0.10	First_Reclama.SLBBlock

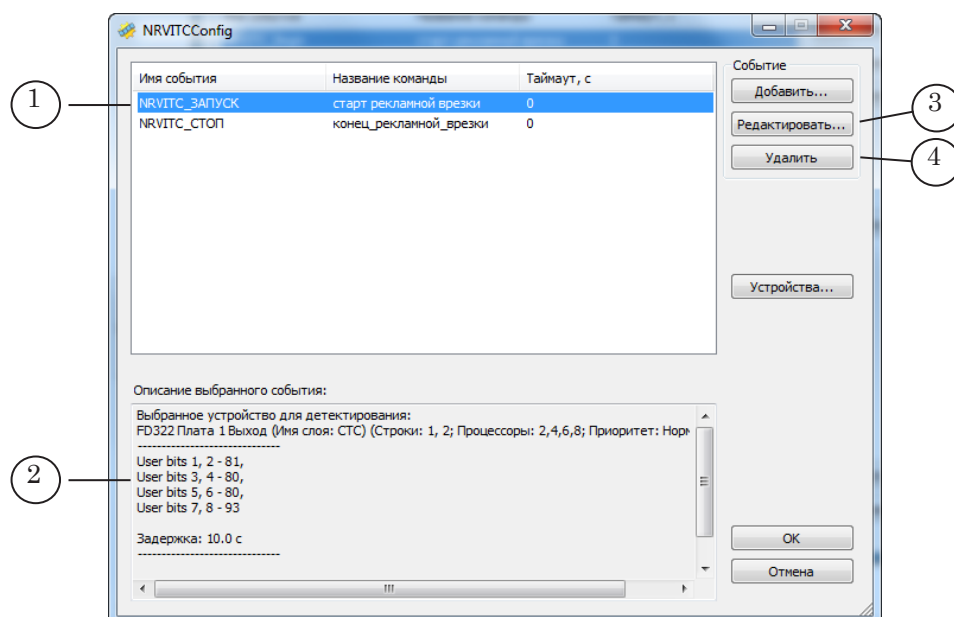
- В поле **Таймаут** (11) введите время исполнения команды **Ждать сигнал** в расписании (в секундах). Значение 0 означает, что время не ограничено. Пояснения о параметре **Таймаут** см. в разд. «Автоматизация управления вещанием с использованием ПО AutoDetect», пункт «Управление вещанием в программе FDO nAir с использованием сигналов о событиях AutoDetect», подпункт «2. Параметры команды».



7. Закройте окно **Добавление события** с сохранением выполненных настроек, нажав кнопку **OK** (12).  
При нажатии кнопки **Отмена** (13) окно закрывается без сохранения изменений.



В главном окне программы отобразится информация о добавленном событии (1). В окне Описание выбранного события приводятся все заданные для этого события значения (2).



8. Чтобы изменить настройки события, выберите его в списке событий (1), щелкнув по нему ЛКМ, и нажмите кнопку Редактировать... (3) – откроется окно Редактирование события, содержимое которого аналогично окну Добавление события.
9. Чтобы удалить созданное событие, выберите его в списке событий (1), щелкнув по нему ЛКМ, и нажмите кнопку Удалить (4).



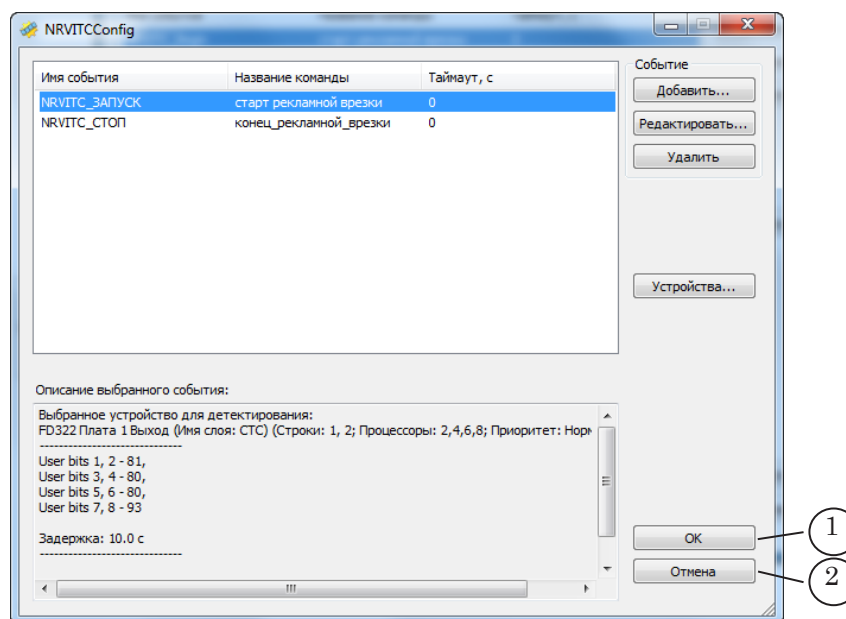
**Важно:** Для того, чтобы события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал, сконфигурированные в программе NRVITCConfig, стали доступны для использования в программе FDO nAir, необходимо:

1. Закрывать NRVITCConfig с сохранением всех настроек (см. пункт «6. Завершение работы с программой»).
2. Остановить процесс slgpiservers.exe \*32, если он активен (подробнее см. главу «Событие AutoDetect» пункт «2. Работа с событиями AutoDetect в программе FDO nAir»).



## 6. Завершение работы с программой

Чтобы закрыть программу NRVITCConfig с сохранением настроек, нажмите кнопку ОК (1) в главном окне программы.



**Важно:** Если закрыть программу, используя кнопку Отмена (2), то изменения не сохранятся.

После того, как программа будет закрыта с сохранением настроек и будет остановлен процесс slgpiservers.exe \*32, все события AutoDetect и соответствующие им команды Ждать сигнал станут доступны для использования в программе FDO nAir.



---

## Анализ срабатывания событий AutoDetect

### Общая информация

В состав ПО AutoDetect входит вспомогательная программа, позволяющая протестировать события AutoDetect на корректность срабатывания.

Это программа SLAutoDetectLogger





## Программа SLAutoDetectLogger

### 1. Назначение

Программа распознает выбранные пользователем события AutoDetect в эфирном сигнале и фиксирует точное время их наступления.

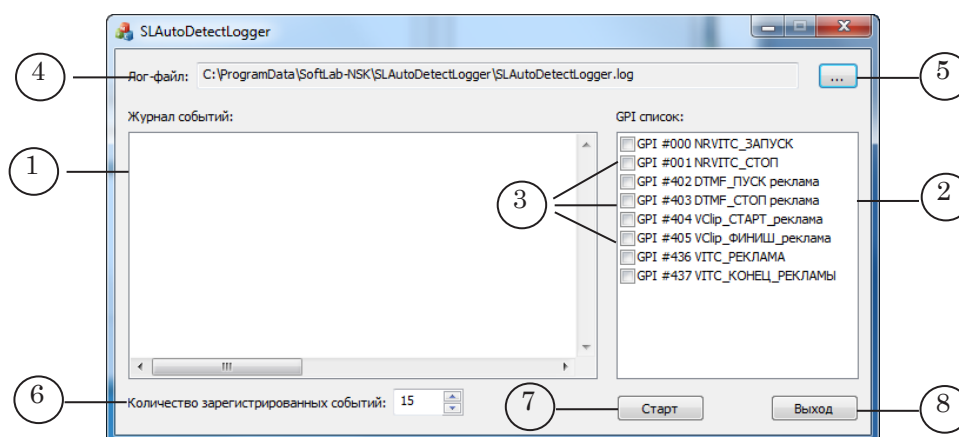
### 2. Общий порядок работы с программой

1. Запустить программу (см. пункт «3. Запуск программы»).
2. Выбрать из списка событий AutoDetect те, которые нужно проанализировать (см. пункт «4. Предварительная подготовка»).
3. Запустить детектирование событий. (см. пункт «5. Работа с программой»). Отслеживать информацию, появляющуюся в окне Журнал событий.
4. Остановить детектирование. Изучить лог-файл (см. пункт «6. Работа с лог-файлом»). По мере необходимости снова запустить детектирование событий.
5. Закрыть программу.

### 3. Запуск программы

Запуск программы можно осуществить, вызвав файл ~\Plugins\AutoDetect\Tools\SLAutoDetectLogger.exe, где ~ – полный путь к папке, в которую установлено ПО ForwardT Software (по умолчанию: C:\Program Files\ForwardT Software).

После запуска открывается основное окно программы.



В окне расположены следующие элементы:

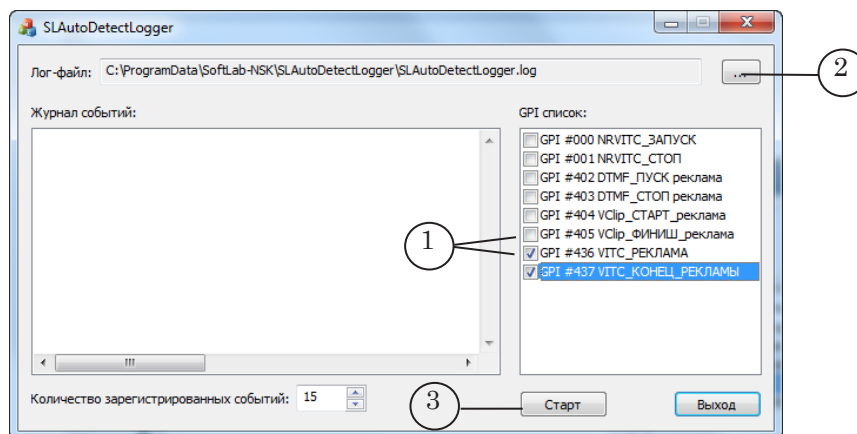
- окно Журнал событий (1), где отображается информация о распознанных метках событий AutoDetect и информация о работе самой программы (подробнее



см. пункт «6. Работа с программой»). До нажатия кнопки Старт окно пустое;

- окно GPI-список (2), в котором находится список событий AutoDetect с кнопками-флажками (3);
- полный путь к лог-файлу (4), и кнопка Обзор (5) для быстрого доступа к нему и/или для выбора места его хранения;
- поле Количество зарегистрированных событий (6), для указания, какое количество последних событий нужно показывать в окне Журнал событий;
- кнопка Старт (7), которая служит для запуска детектирования выбранных событий AutoDetect;
- кнопка Выход (8), предназначенная для закрытия программы.

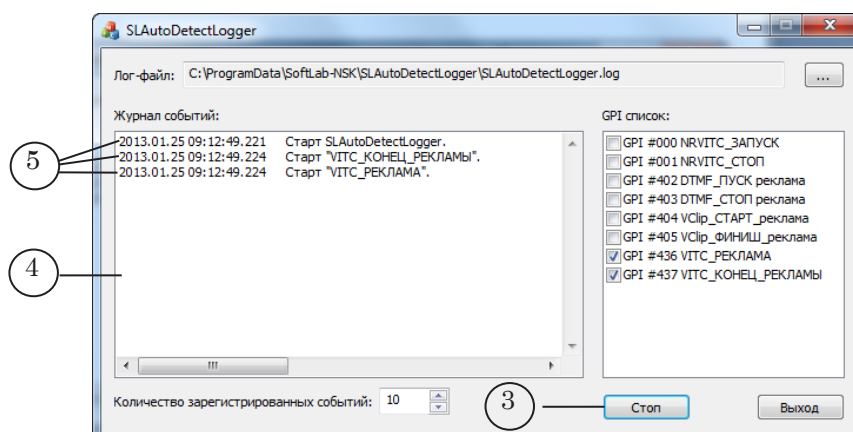
#### 4. Предварительная подготовка



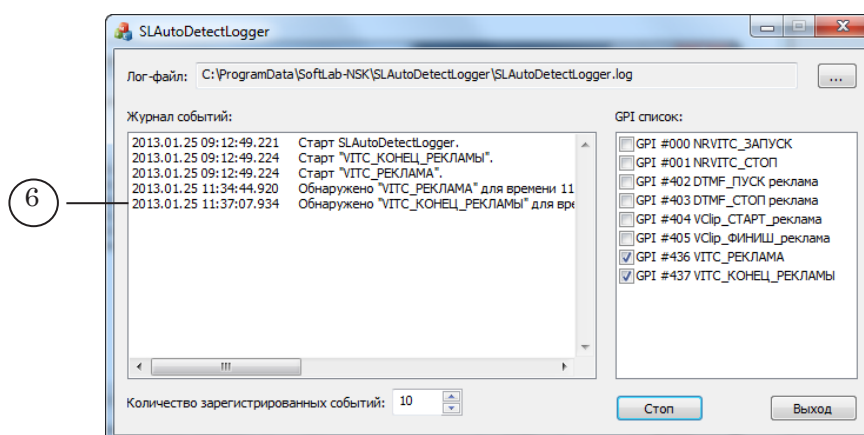
1. Выберите из списка те события AutoDetect (1), которые необходимо проанализировать, и включите соответствующие кнопки-флажки. В приведенном примере это два события, распознающие VITC-метки (запуска и остановки рекламы).
2. Убедитесь, что входное устройство, заданное при конфигурации выбранных событий, получает сигнал, в котором будут распознаваться метки.
3. Задайте, если нужно, с помощью кнопки Обзор (2), местоположение и название лог-файла, в который будет записываться информация о зарегистрированных событиях. (Подробнее см. пункт 6. «Работа с лог-файлом»).
4. Нажмите кнопку Старт (3).



## 5. Работа с программой

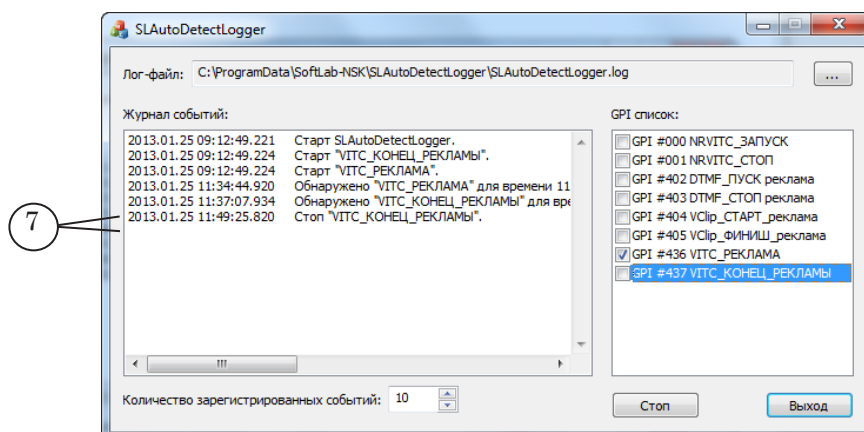


1. В момент старта детектирования надпись на кнопке Старт меняется на Стоп (3).
2. В окне Журнал событий (4) появляются записи со служебным словом *Старт* (5), которые означают, что начато отслеживание меток выбранных событий.
3. Каждая запись в окне Журнал событий содержит сведения о дате и времени с точностью до тысячных долей секунды.



4. В момент обнаружения метки события AutoDetect в поле Журнал событий появляется запись (6) со служебным словом *Обнаружено* и указанием имени этого события.

Примечание: В поле Журнал событий отображаются только последние события, произошедшие с момента запуска программы. В лог-файле хранится информация о всех запусках программы и произошедших во время её работы событиях AutoDetect.

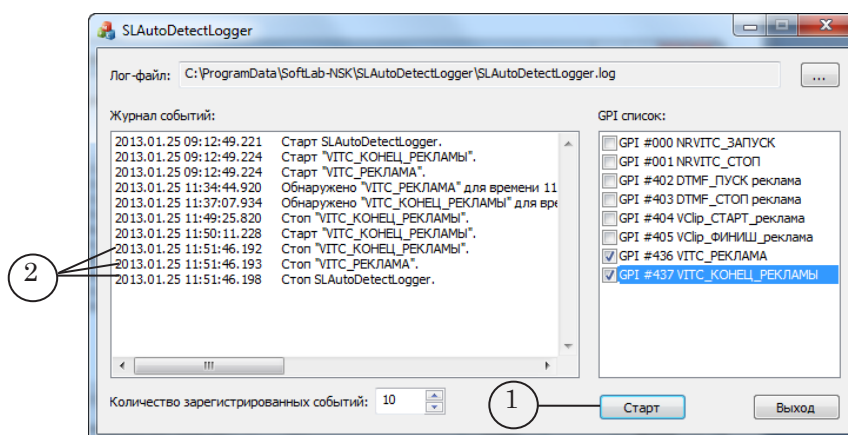


3. Во время работы программы можно включать/выключать кнопками-флажками детектирование событий из окна GPI-список, при этом в поле Журнал событий появятся записи со служебными словами *Старт/Стоп*. (7).



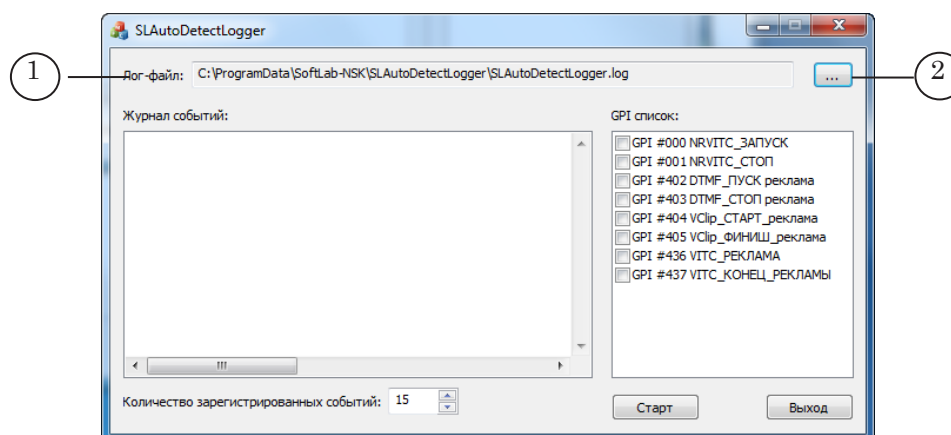
**Важно:** Если во время работы программы изменить настройки события AutoDetect в конфигураторе, то программа будет продолжать детектирование с использованием старых настроек. Чтобы применить новые настройки, необходимо:

1. Заккрыть программы SLAutoDetectLogger и FDOOnAir.
2. Дождаться остановки процесса slgpiservers.exe \*32, если он активен (подробнее см. главу «Событие AutoDetect» пункт «2. Работа с событиями AutoDetect в программе FDOOnAir»).
3. Запустить SLAutoDetectLogger и продолжить детектирование событий с новыми настройками.



4. Для остановки детектирования используется кнопка Стоп. Надпись на кнопке меняется на Старт (1). В окне Журнал событий делаются соответствующие записи со служебным словом Стоп (2).

## 6. Работа с лог-файлом

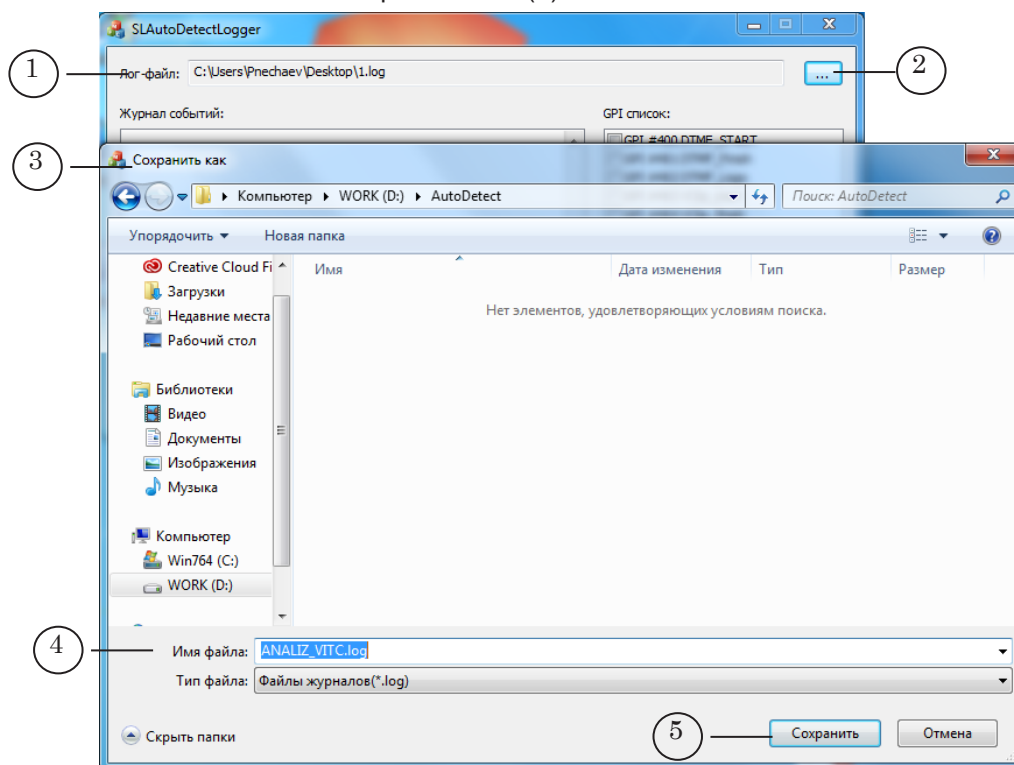


1. Запустите программу SLAutoDetectLogger (см. пункт «3. Запуск программы»). В верхней части главного окна программы указан путь (1) к лог-файлу, который будет создан автоматически в момент нажатия кнопки Пуск. По умолчанию, название лог-файла: SLAutoDetectLogger.log

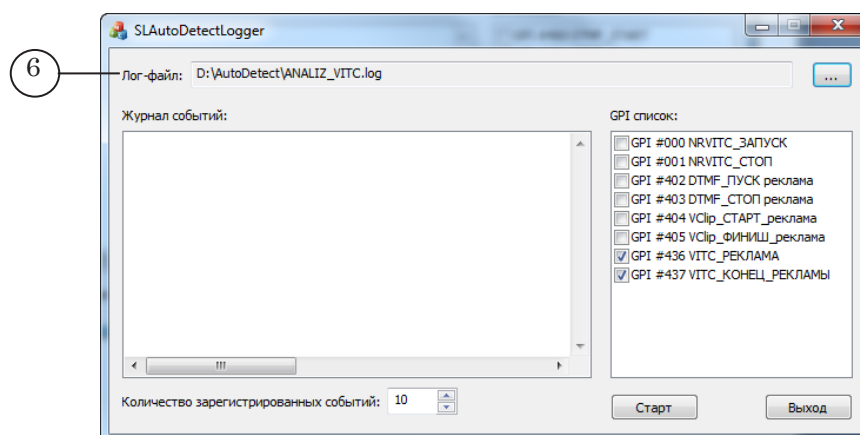


2. Измените, при необходимости, имя лог-файла и путь к нему. Для этого:

1. Нажмите кнопку Обзор (2). Откроется окно Сохранить как. (3)



2. Задайте имя лог-файла (4) и выберите/создайте папку для его хранения. (В приведённом примере это папка D:\AutoDetect).
3. Чтобы сохранить изменения, нажмите кнопку Сохранить (5). Окно Сохранить как закроется, в главном окне программы изменится полный путь к лог-файлу и его название (6).
4. Чтобы не менять настроек, нажмите кнопку Отмена (7). Путь и название лог-файла не изменятся.



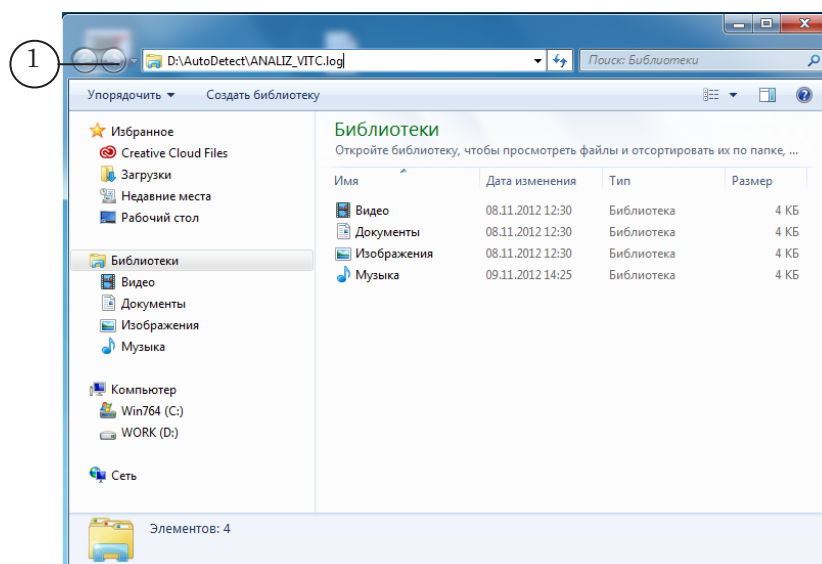


3. Запустите детектирование событий AutoDetect. (см. пункт «5. Работа с программой»).

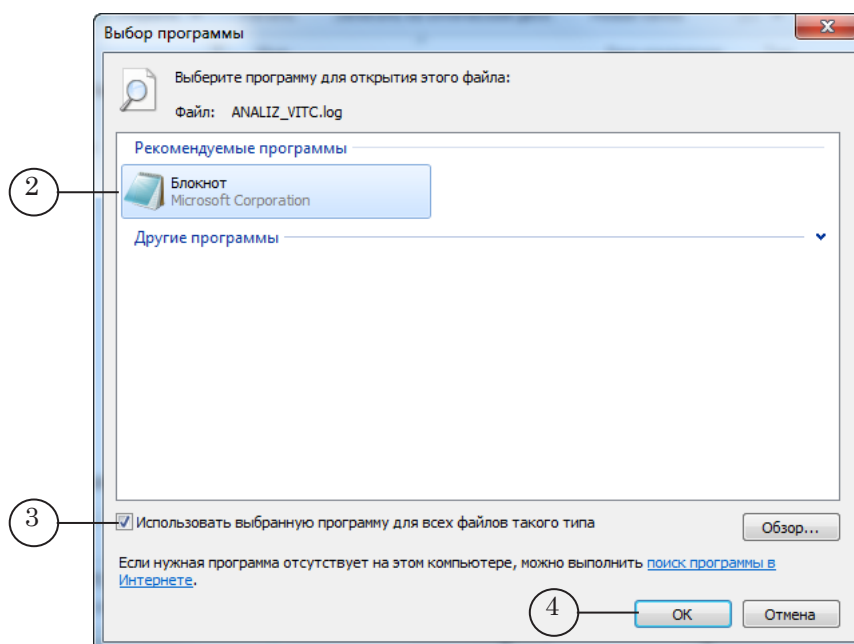
Вся информация, появляющаяся в окне Журнал событий, одновременно фиксируется в лог-файле.

**Примечание** В лог-файле записи добавляются к уже существующим, поэтому в нем можно просмотреть информацию не только о текущей работе программы, но и о всех предыдущих запусках и обнаруженных за это время метках событий.

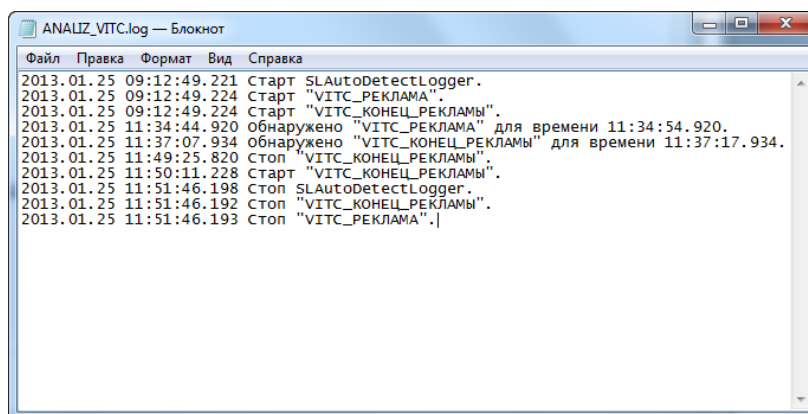
4. Откройте лог-файл для анализа в текстовом редакторе Блокнот. Для этого:
  1. Скопируйте полный путь к лог-файлу в главном окне программы SLAutoDetectLogger.
  2. Вставьте его в адресную строку стандартной папки Windows (1) и нажмите кнопку клавиатуры Enter.



Если лог-файл открывается впервые, появится диалоговое окно Выбор программы с предложением выбрать программу для открытия файла с расширением .log.



3. Выберите текстовый редактор Блокнот (2), и включите флажок (3) Использовать выбранную программу для всех файлов такого типа. Нажмите кнопку Ок (4) для сохранения изменений.
4. В текстовом редакторе Блокнот откроется лог-файл.



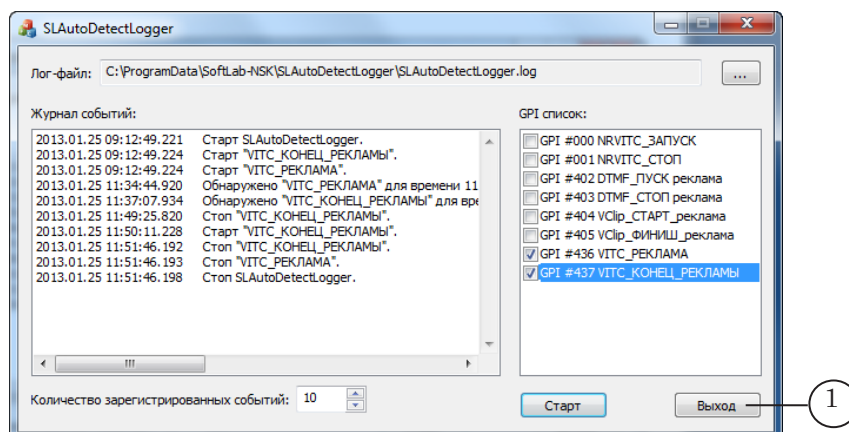
7. Проанализируйте записи в лог-файле. Если все метки выбранных событий AutoDetect детектируются в нужное время, значит, события AutoDetect настроены корректно, и можно работать с ними в программе FDOнAir.

Если этого не происходит, нужно найти и устранить причины некорректного распознавания меток событий AutoDetect.





## 6. Завершение работы с программой



Чтобы завершить работу с программой, нужно нажать кнопку Выход (1). Программа закроется; в лог-файле появится запись о выходе из программы.

## Полезные ссылки

**Линейка продуктов ФорвардТ: описание, загрузка ПО, документация, готовые решения**

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

### **Техподдержка**

e-mail: [forward@sl.iae.nsk.su](mailto:forward@sl.iae.nsk.su)

[forward@softlab-nsk.com](mailto:forward@softlab-nsk.com)

[forward@softlab.tv](mailto:forward@softlab.tv)

### **Форумы**

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