

## Автоматизация врезки рекламы в сигнал, ретранслируемый с задержкой



Использование ПО AutoDetect  
при работе FDO nAir  
с видеовходом типа FDTIMEShift

*Дата выпуска:  
28 сентября 2011 г.*

Краткое руководство



## Содержание

Введение .....	3
Организация автоматической врезки рекламы в задержанный сигнал.....	4
1. Общая схема использования программ.....	4
2. Задержка ретранслируемого сигнала.....	4
2.1. Используемые программы .....	4
2.2. Управление выводом задержанного сигнала в FDO nAir5 .....	5
3. Автоматическая врезка рекламы.....	5
3.1. ПО AutoDetect .....	5
3.2. Команда Ждать сигнал.....	6
Подготовка к эфиру .....	8
1. Общий порядок действий.....	8
2. Подключение источников изображения и звука к плате. Настройка параметров работы платы (программа FD300 Configuration).....	9
3. Настройка записи данных в хранилище (программа FDP o stPlay Vide oIn) .....	11
4. Запуск ввода данных в хранилище (программа FDP o stPlay Vide oIn) .....	18
5. Настройка воспроизведения данных из хранилища со сдвигом времени (программа FDT imeShift).....	19
6. Запуск считывания данных из хранилища (программа FDT imeShift).....	22
7. Конфигурирование команды Ждать сигнал (на примере программы NRDTMFConfig) .....	23
8. Подготовка программы FDO nAir к эфиру .....	27
8.1. Настройка видеовхода типа FDT imeShift.....	27
8.2. Подготовка к использованию команд Ждать сигнал .....	30
8.3. Добавление команд в расписание.....	32
Примеры расписаний .....	34
Пример А. Использование команд Ждать сигнал с Таймаутом, отличным от нуля .....	34
Пример Б. Использование команд Ждать сигнал с нулевым Таймаутом.....	37
Пример В. Использование блока файлов .....	39
Вывод данных в эфир.....	40
Завершение работы .....	41
1. Остановка считывания данных из хранилища .....	41
2. Остановка записи данных в хранилище .....	43



---

## Введение

В данном руководстве содержатся инструкции по организации ретрансляции аудиовидеоданных с задержкой по времени и возможностью автоматической врезки региональной рекламы.

Для организации такой ретрансляции на вещательном сервере должны быть установлены следующие продукты из состава линейки «Форвард Т»:

- Форвард ТП или Форвард ТП2 – ПО для задержки и ретрансляции сигнала;
- AutoDetect – дополнительная программная опция для автоматизации врезки рекламы.

При использовании разных плат (FD300 или FD422) наборы программ, используемых для организации вывода данных в эфир, незначительно отличаются.

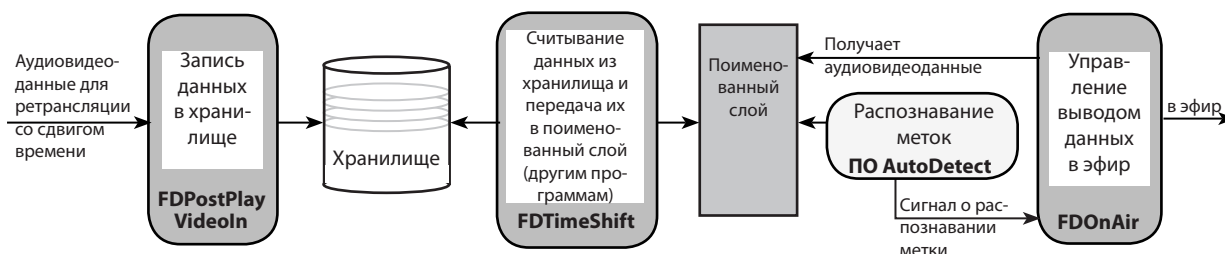
В руководстве приведены инструкции к программам, используемым при работе с платой FD300.



## Организация автоматической врезки рекламы в задержанный сигнал

### 1. Общая схема использования программ

На рисунке показана общая схема использования программ.



### 2. Задержка ретранслируемого сигнала

#### 2.1. Используемые программы

Организация задержки ретранслируемого сигнала производится с помощью программ, входящих в состав продуктов Форвард ТП или Форвард ТП2.

Общий принцип следующий:

1. Данные, предназначенные для ретрансляции, записываются на жесткий диск компьютера в хранилище. Хранилище – набор файлов на жестких дисках компьютера.

Для управления вводом данных в хранилище используется программа FDPPostPlayVideoIn. Запуск/остановка ввода данных выполняется пользователем.

2. Считывание данных из хранилища (с требуемым сдвигом по времени) производится с помощью программы FDTimeShift.

Запуск/остановка считывания данных выполняется пользователем.

3. Программа FDTimeShift передает считанные данные в поименованный слой. Имя слоя задается пользователем при настройке считывания данных из хранилища.

Данные в слое существуют только тогда, когда программа FDTimeShift работает в режиме считывания данных из хранилища.

4. Данные в поименованном слое доступны для программы FDO nAir, которая управляет их выводом в эфир, и для модулей AutoDetect, которые занимаются распознаванием меток рекламы.



## 2.2. Управление выводом задержанного сигнала в FDO nAir

В программе FDO nAir управление трансляцией задержанных данных осуществляется с помощью команд Видеовход N (N – цифра от 1 до 6) (1). Для команд предварительно производится специальная настройка – в качестве источника проходящего видео назначается поименованный слой (см. п. 8.1. Настройка видеовхода типа FDT imeShift);

Сост.	Старт	Длина	Имя
READY	20:00:00.00	+0:49:05.12 5.00	
	20:00:00.00	0:00:01.00 0.10	1
	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
	20:27:20.00	0:00:20.00 0.10	рекл.1.avi
	20:27:39.90	0:00:25.00 0.10	рекл.2.avi
	20:28:04.80	0:00:18.00 0.10	рекл.3.avi
	20:28:22.70	(0:00:30.00) 0.10	рекл.4.avi
	20:28:22.70		Выход из рекламы
	20:28:22.70	0:00:01.00 0.10	1
	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	рекл.1.avi
	20:45:19.90	0:00:25.00 0.10	рекл.2.avi
	20:45:44.80	0:00:18.00 0.10	рекл.3.avi
	20:46:02.70	(0:00:30.00) 0.10	рекл.4.avi
	20:46:02.70		Выход из рекламы
	20:46:02.70	0:00:01.00 0.10	1
	20:46:03.70	=0:01:03.70	*****

## 3. Автоматическая врезка рекламы

### 3.1. ПО AutoDetect

В линейке продуктов «Форвард Т» имеется дополнительная программная опция AutoDetect, позволяющая автоматизировать врезку рекламы в ретранслируемый сигнал.

Принцип работы: ПО AutoDetect постоянно отслеживает ретранслируемый сигнал и распознает метки, обозначающие моменты начала/окончания показа рекламы. При обнаружении метки формируется условный сигнал, по которому программа FDO nAir запускает воспроизведение рекламного блока (см. выше общую схему использования программ).

С помощью ПО AutoDetect можно распознавать метки следующих типов:

- музыкальные заставки;
- видеофрагменты;
- DTMF-метки.

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



### 3.2. Команда Ждать сигнал

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

Принцип использования таких команд следующий:

1. Конфигурирование команд производится пользователем с помощью программ-конфигураторов из состава ПО AutoDetect. При конфигурировании указывается метка, при распознавании которой должна срабатывать команда. При работе с задержанным сигналом в зависимости от типа меток используется одна из следующих программ-конфигураторов:

- NRJingleConfig – для музыкальных заставок;
- NRDTMFConfig – для DTMF-меток;
- NRVClipConfig – для видеоотбивок.

Примечание: Программы-конфигураторы NRJingleConfig, NRDTMFConfig, NRVClipConfig предназначены для конфигурирования команд, используемых при распознавании меток в потоке данных, поступающем в поименованный слой.

Для конфигурирования команд, связанных с распознаванием меток в потоке данных не из поименованного слоя, а со входа платы FD300, используются другие программы-конфигураторы: SLJingleConfig, SLDTMFConfig, SLVClipConfig. Подробности см. в документе [«ПО AutoDetect. Автоматизация вещания на основе распознавания звуковых и видеоотбивок»](#).

2. В программе FDO nAir команды Ждать сигнал должны быть добавлены в расписание (см. рис. ниже):

- команда, предназначенная для входа в рекламу, добавляется в расписание перед рекламным блоком (1);
- команда, предназначенная для выхода из рекламы, добавляется в расписание после последнего видео-файла рекламного блока (2).

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 — 1
	20:27:20.00	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 — 2
	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	



3. Команда начинает исполняться в указанное в расписании время. Исполнение команды Ждать сигнал не прерывает воспроизведение видео и звука, запущенных ранее.
4. Во время исполнения команда ожидает сигнал о распознавании заданной в конфигурации команды метки.
5. При поступлении сигнала о распознавании метки команда прерывает исполнение текущей команды расписания. Управление переходит к следующей команде расписания.
6. Фактическая длительность исполнения команды зависит от прихода сообщения о распознавании метки и от значения параметра Таймаут:
  - если значение параметра Таймаут равно 0, то команда будет исполняться до тех пор, пока не придёт сообщение о распознавании указанной в конфигурации команды метки;
  - если значение Таймаут отлично от 0, то:
    - максимально возможная длительность исполнения команды – время, заданное в параметре Таймаут (если в течение указанного времени не пришло сообщение о распознавании метки);
    - если во время исполнения команды приходит сообщение о распознавании метки, то исполнение команды заканчивается.
7. По окончании исполнения команды Ждать сигнал происходит передача управления следующей команде расписания.

Пример расписания FDO nAir с добавленными командами Ждать сигнал см. в данном документе в разделе «Примеры расписаний».



## Подготовка к эфиру

### 1. Общий порядок действий

В таблице указан общий порядок действий и программы, используемые на каждом шаге.

№ п/п	Выполняемые действия	Программы	
		при использовании платы FD300	при использовании платы FD422
1	Настройка параметров работы платы	FD300 Configuration	FD422Config
2	Создание хранилища. Запуск ввода данных в хранилище	FDPostPlay Videoin	FDPostPlayCapture
3	Настройка воспроизведения данных из хранилища со сдвигом времени. Запуск воспроизведения данных из хранилища	FDTimeShift	
4	Настройка команд Ждать сигнал	Программы-конфигураторы из состава ПО AutoDetect: <ul style="list-style-type: none"><li>● NRJingleConfig – для музыкальных заставок;</li><li>● NRDTMFConfig – для DTMF-меток;</li><li>● NRVClipConfig – для видеоотбивок.</li></ul>	
5	Подготовка программы FDOnAir к эфиру: <ul style="list-style-type: none"><li>– настройка видеовхода типа FDTimeShift;</li><li>– добавление необходимых команд Ждать сигнал в список активных команд;</li><li>– составление расписания.</li></ul>	FDOnAir	





## 2. Подключение источников изображения и звука к плате.

### Настройка параметров работы платы (программа FD300 Configuration)

В данном разделе описан порядок работы в случае использования платы FD300. В случае использования другого устройства ввода (платы FD422) за инструкциями по подключению и настройке обращайтесь к соответствующей документации.

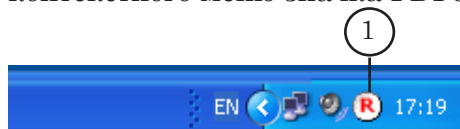
✓ **Важно:** Перед настройкой убедитесь, что все программы, использующие плату FD300, закрыты.

1. Подключите источники изображения и звука к входу платы FD300.
2. Запустите приложение FD300Configuration. Это можно сделать одним из следующих способов:

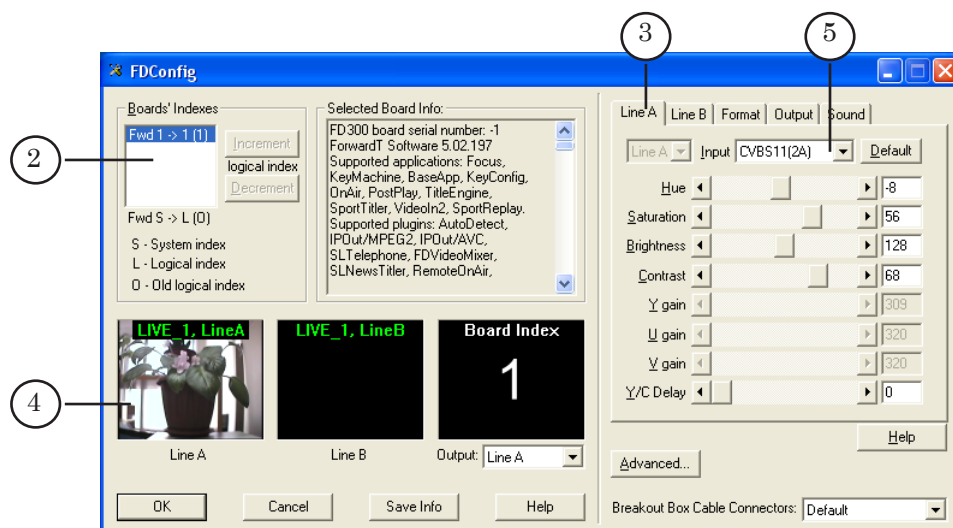
- с помощью ярлыка программы, расположенного на рабочем столе;



- через меню Пуск: Все программы > ForwardT Software > Board Setup > FD300 Configuration;
- с помощью команды Advanced... > FD300 Configuration контекстного меню значка FDPPostPlay Indicator (1).



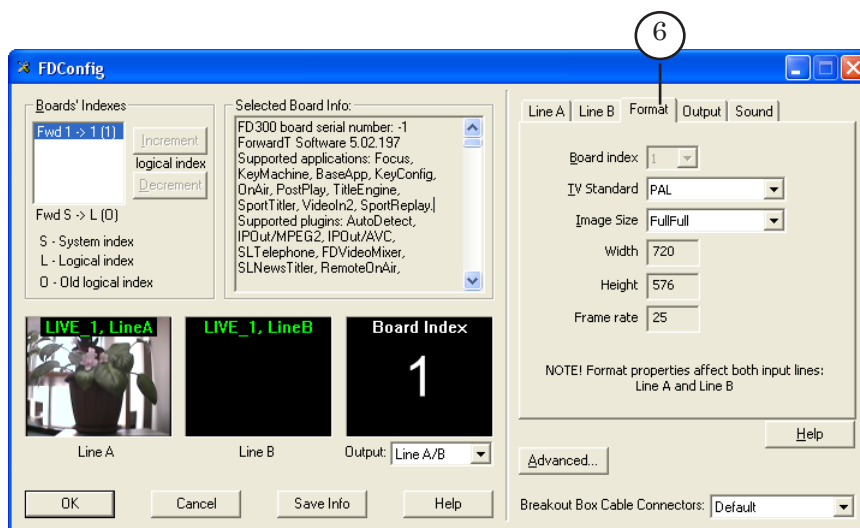
Откроется окно программы.



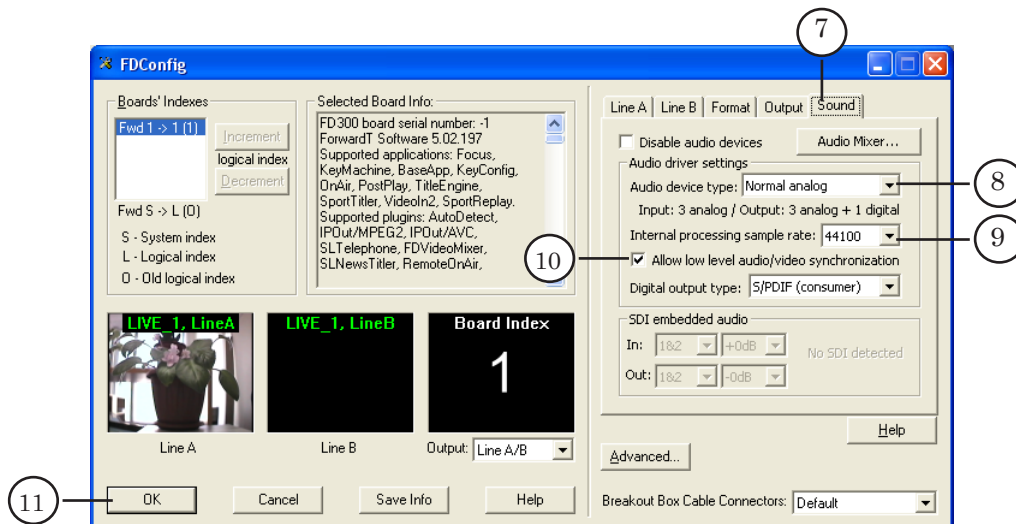
3. Выберите плату в списке Boards' Indexes (2).
4. Перейдите на вкладку Line A (3). Из выпадающего списка Input выберите коммутационную линию, по которой источник подключен к плате FD300.



5. Проверьте, что в области просмотра Line A (4) появилось изображение с выбранного источника видеосигнала – это означает, что подключение выполнено правильно.
6. Зафиксируйте название линии (5) (в нашем случае: CVBS11(2A)).
7. Перейдите на вкладку Format (6). Выберите используемый ТВ-стандарт в выпадающем списке TV Standard и убедитесь, что в списке Image Size выставлен размер FullFull.



8. Перейдите на вкладку Sound (7). Выберите режим работы звуковой подсистемы платы FD300 и частоту дискретизации звука из выпадающих списков Audio device type (8) и Internal processing sample rate (9) соответственно.



✓ **Важно:** Проверьте, что режим синхронизации видео и звука включен: установлен флажок Allow low level audio/video synchronization (10). В противном случае не гарантируется синхронизация звука и видео.



9. Для подтверждения настроек нажмите кнопку ОК (11) – программа закроется.

Примечание: Более подробную информацию о работе с программой см. в документе [«FDConfiguration. Программа для проверки и настройки параметров работы платы FD300»](#).

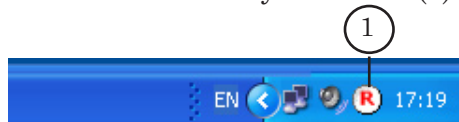
### 3. Настройка записи данных в хранилище (программа FDDPostPlay VideoIn)

В данном разделе описан порядок работы в случае использования платы FD300. В случае использования другого устройства ввода за инструкциями по настройке хранилищ обращайтесь к соответствующей документации. Для решений на базе платы FD422 настройка и управление записью в хранилище выполняются с помощью программы FDDPostPlayCapture.

1. Запустите приложение FDDPostPlay VideoIn. Это можно сделать одним из следующих способов:
  - с помощью ярлыка программы, расположенного на рабочем столе;



- через меню Пуск: Все программы > ForwardT Software > PostPlay > VideoIn;
- с помощью команды Start Video In контекстного меню значка FDDPostPlay Indicator (1).

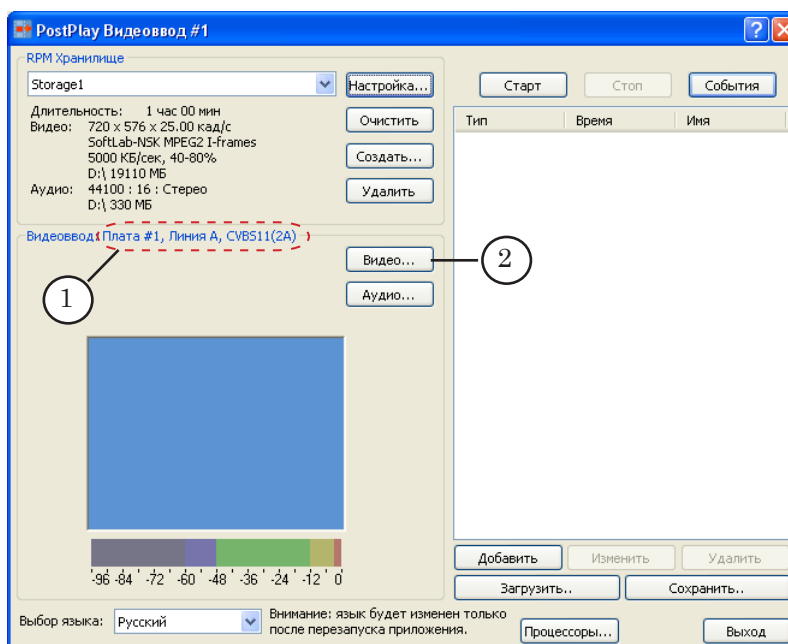


После запуска откроется главное окно программы; в области уведомлений панели задач появится значок (2).



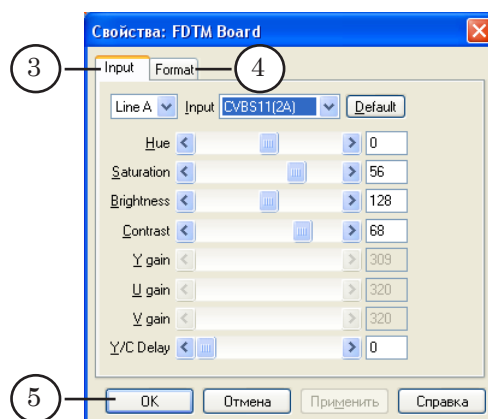


2. Выберите видеоисточники для записи в хранилище.  
В главном окне отображается информация о текущих настройках (1).

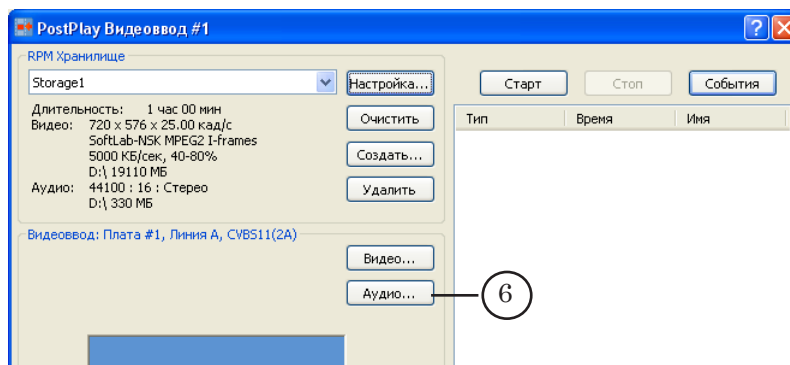


Для изменения настроек выполните следующие действия:

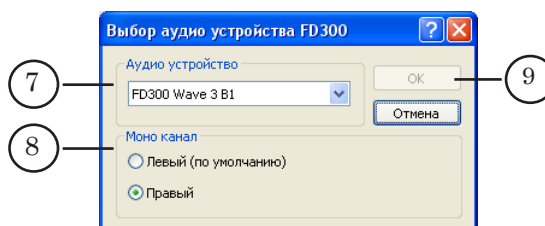
1. Нажмите кнопку Видео... (2) – откроется окно Свойства: FDTM Board.



2. В окне Свойства: FDTM Board на вкладках Input (3) и Format (4) задайте настройки, аналогичные выполненным в программе FDConfiguration.
3. По завершении настройки нажмите кнопку ОК (5) – окно закроется.
3. Произведите настройку аудиоисточника. Порядок действий:
  1. В главном окне программы нажмите кнопку Аудио... (6).



Откроется окно Выбор аудио устройства FD300.



2. В списке **Аудио устройство** (7) выберите источник звука. Пункты списка имеют следующий вид: **FD300 Wave X BY**, где:

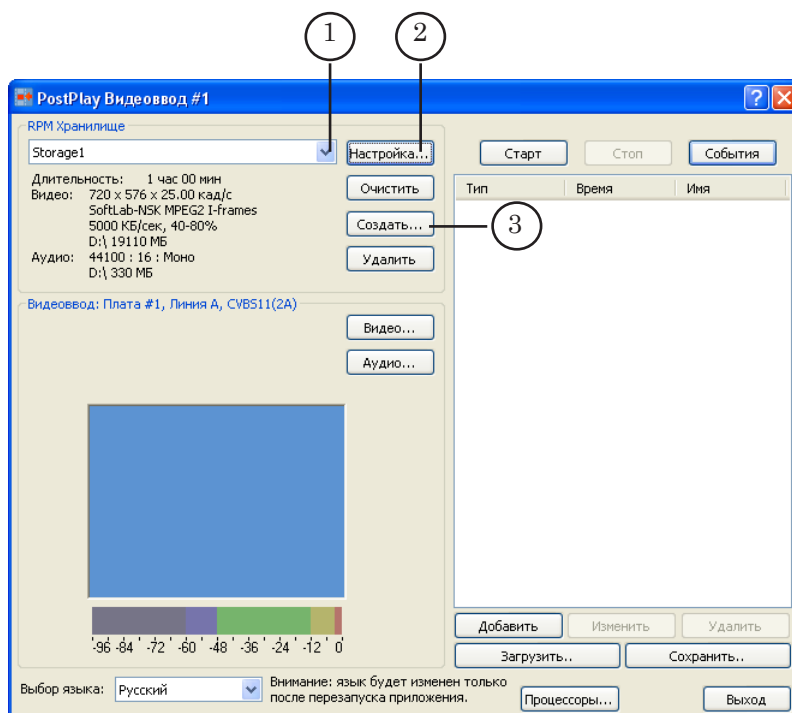
- **FD300** – тип платы;
- **Wave X** – обозначение звукового входа платы. На плате FD300 имеется 3 аудиовхода, поэтому X может принимать значения 1, 2 или 3. Каждый аудиовход содержит два моноканала – левый и правый;
- **BY** – обозначение логического номера платы, Y – цифра, обозначающая логический номер платы.

3. Чтобы выбрать канал захвата звука в случае монофонической записи, установите переключатель **Моно канал** (8) в требуемую позицию.

4. Нажмите кнопку **ОК** (9) – окно закроется.

4. Выберите из существующих или создайте новое хранилище, предназначенное для работы.

Если хранилище существует, то в группе **RPM Хранилище** в выпадающем списке (1) выберите его имя.



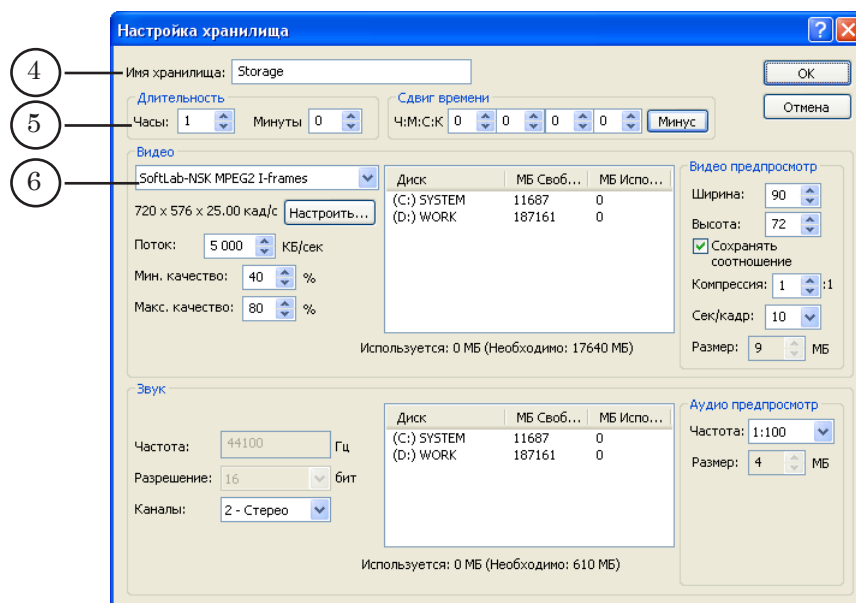
Если требуется изменить настройки выбранного хранилища, то нажмите кнопку Настройка... (2) и в открывшемся окне произведите настройку.



**Важно:** Будьте внимательны при редактировании настроек (кроме имени) уже существующего хранилища. В момент применения изменений (нажатия кнопки ОК) все данные, находящиеся в нем, уничтожаются!

Для создания нового хранилища выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку Создать... (3) – откроется окно Настройка хранилища.



2. В поле Имя хранилища (4) введите имя создаваемого хранилища.

3. Используя элементы группы Длительность (5), укажите длительность хранилища – количество (в часах и минутах) вмещаемых данных.



**Совет:** Длительность хранилища должна превышать требуемый сдвиг по времени при трансляции хотя бы на несколько минут.

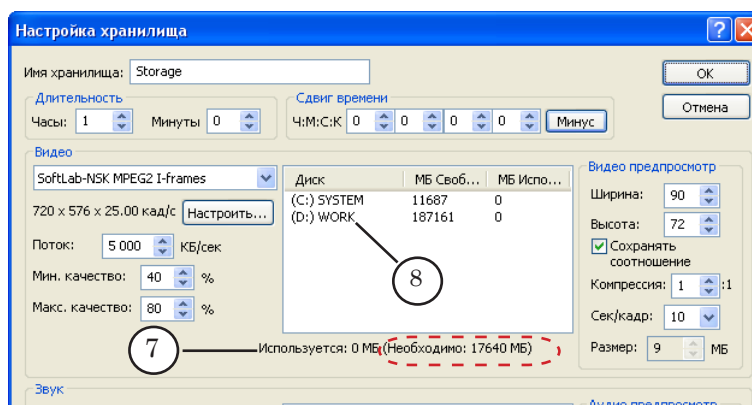
4. В группе элементов Видео из выпадающего списка (6) выберите видекодек.



**Совет:** Рекомендуется использовать кодек SoftLab-NSK MPEG2 I-frames с потоком от 4000 до 6000 Кбайт/с, как наиболее оптимальный по скорости работы и требующий меньших вычислительных мощностей процессора по сравнению с другими кодеками, при одинаковом качестве результирующего изображения.

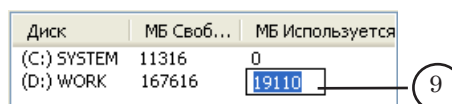
5. Распределите дисковое пространство для хранения видеоданных.

Сведения о необходимом объеме дискового пространства отображаются в информационной строке (7).

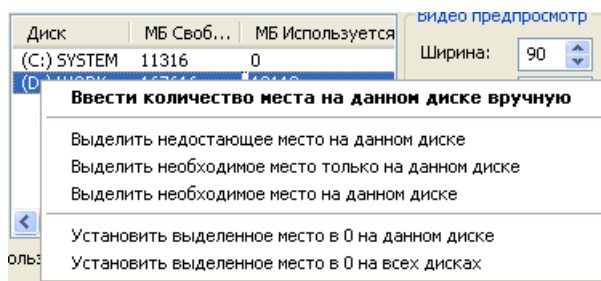


Задать объем, выделяемый на диске для хранилища, можно следующими способами:

- вручную: дважды щелкнуть ЛКМ по строке, соответствующей нужному диску (8), – в строке станет доступно поле для ввода данных (9);



- используя контекстное меню: щелкнуть ПКМ по строке, соответствующей нужному диску, в открывшемся контекстном меню выбрать нужную команду.

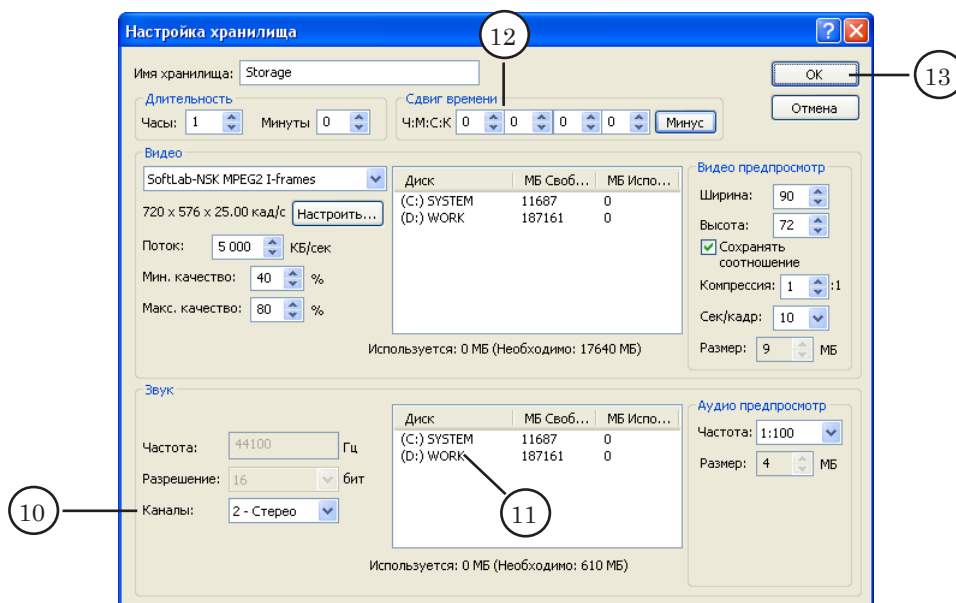


**Совет:** При распределении дискового пространства под хранилище (как для видео-, так и для аудиоданных) настоятельно рекомендуем:

1. Не располагать хранилище на системном диске.
2. Не отводить под хранилище все свободное пространство диска – оставлять примерно 5–10 ГБ, для служебных целей.

6. В группе элементов Звук в списке Каналы (10) выберите количество каналов, используемых для записи звука.





7. Распределите дисковое пространство для хранения аудиоданных (11).

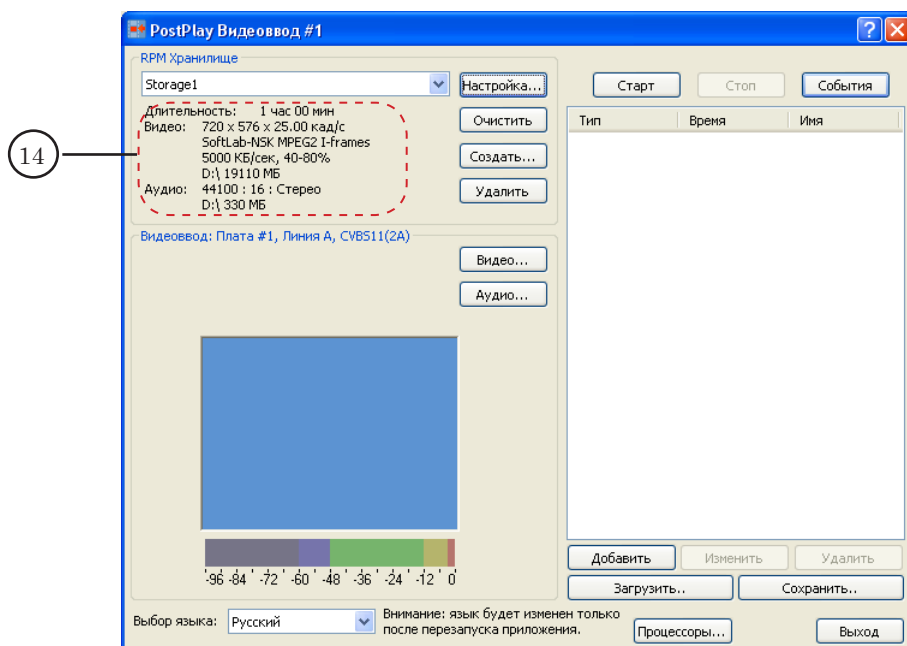
Настройка выполняется так же, как для видеоданных (см. п. 5)



**Важно:** В окне Настройка хранилища группа элементов Сдвиг времени (12) не предназначена для установки времени задержки трансляции (подробнее о назначении группы см. в документе «PostPlay. Система задержки ретранслируемого сигнала»). Рекомендуем не изменять значения, заданные по умолчанию.

8. По завершении настройки хранилища нажмите кнопку ОК (13) – окно закроется.

В главном окне отобразятся настройки хранилища (14).





Созданное хранилище будет выбрано для записи данных.

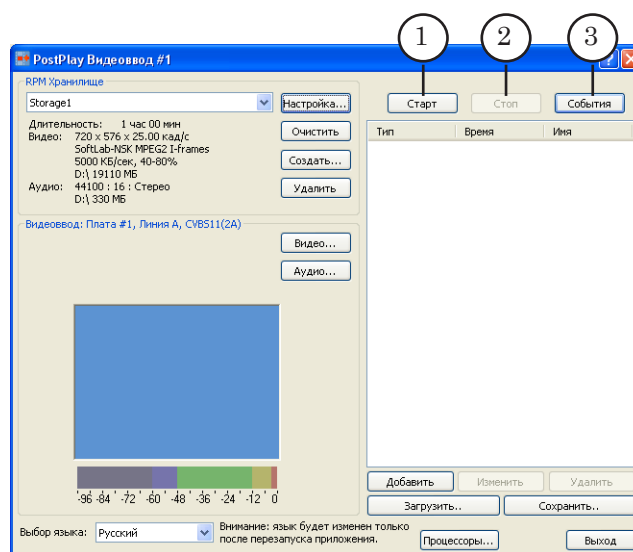
5. Подготовка к вводу данных в хранилище закончена.

#### 4. Запуск ввода данных в хранилище (программа FPostPlay VideoIn)

Запуск ввода данных в хранилище производится в программе FPostPlay VideoIn после завершения настройки ввода данных (см. предыдущий пункт).

Управление вводом данных в хранилище выполняется с помощью кнопок:

- Старт (1) – для запуска ввода;
- Стоп (2) – для остановки ввода;
- События (3) – для перехода к вводу по расписанию.

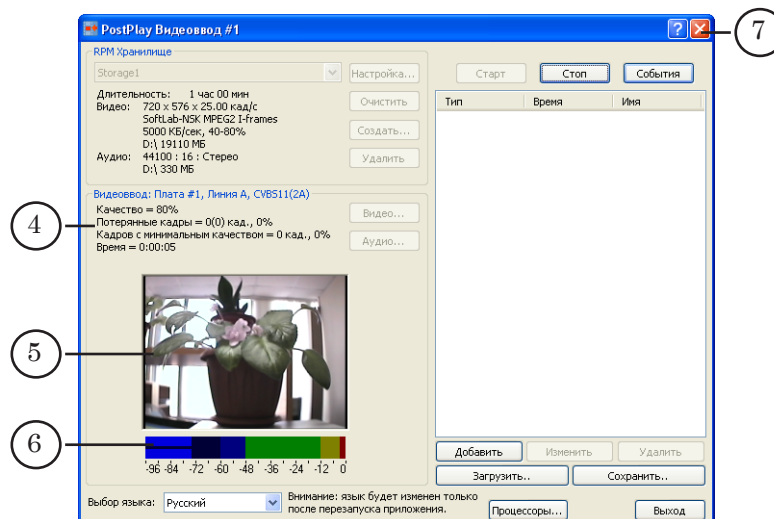


**Примечание:** Если настройки хранилища и платы FD300 (размер и частота кадров, частота дискретизации звука) не соответствуют друг другу, то ввод данных невозможен. В этом случае в главном окне приложения в группе Видеоввод отображается информация об ошибке, и кнопка Старт неактивна.


Для запуска ввода данных в хранилище нажмите кнопку Старт (1).


Когда запись в хранилище запущена, в группе Видеоввод отображается:

- информация о ходе записи видео в хранилище (4);
- изображение, поступающее от видеоисточника (5) (показываются не все кадры, а с некоторой частотой);
- индикатор уровня входного звука (6).



✓ **Важно:** В случае аварийной перезагрузки компьютера программа FDPostPlay VideoIn автоматически запускается в режиме ввода данных в хранилище.

Окно программы можно свернуть. Для этого следует нажать кнопку  (7), расположенную в полосе заголовка программы.


Чтобы развернуть окно, нужно дважды щелкнуть ЛКМ по значку , расположенному в области уведомлений панели задач.



## 5. Настройка воспроизведения данных из хранилища со сдвигом времени (программа FDTIMEShift)

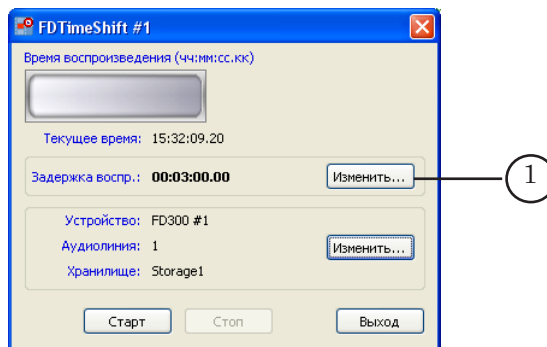
Примечание: Более подробную информацию о работе с программой см. в документе [«FDTIMEShift. Ретрансляция телевизионного сигнала со сдвигом по времени»](#).

Порядок действий:

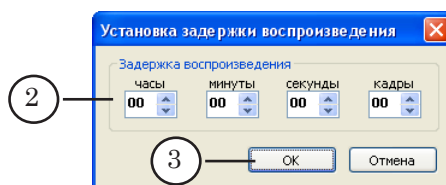
1. Запустите программу FDTIMEShift.  
Для запуска используйте файл `~\PostPlay\FDTIMEShift.exe`, где `~` – полный путь к папке с ПО ForwardT Software.  
Откроется главное окно программы, в котором отобразятся настройки, выполненные во время последнего сеанса работы с программой; на панели задач в области уведомлений появится значок .
2. Произведите настройку задержки воспроизведения:



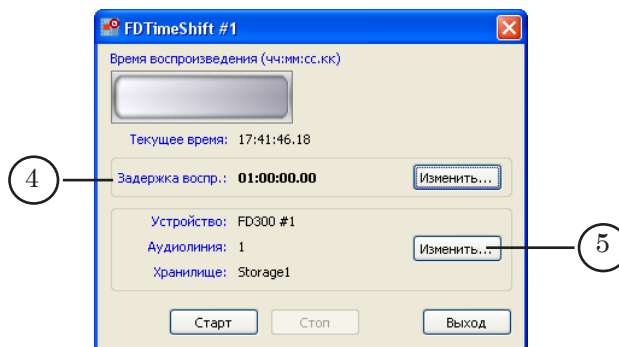
1. Нажмите кнопку Изменить... (1) – откроется окно Установка задержки воспроизведения.



2. В полях часы, минуты, секунды, кадры (2) введите время задержки воспроизведения.



3. Нажмите кнопку ОК (3) – окно закроется. В главном окне программы отобразится заданное значение (4).

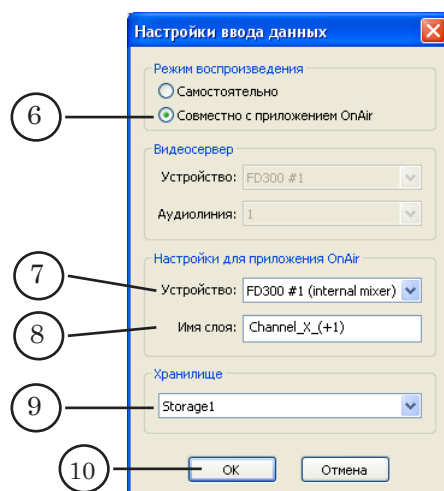


3. Настройте режим воспроизведения данных из хранилища:

1. Нажмите кнопку Изменить... (5) – откроется окно Настройки ввода данных.

2. Чтобы управлять выводом данных через программу FDO nAir, выполните следующие настройки:

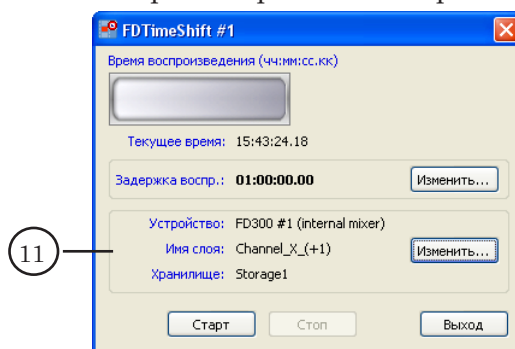
- в группе Режим воспроизведения установите переключатель Совместно с приложением OnAir (6);



- в списке **Устройство** (7) выберите устройство, которое будет использоваться в программе FDO nAir для трансляции данных. В нашем примере выбрано значение **FD300 #1 (internal mixer)**, т. к. в FDO nAir для вывода данных используется плата FD300 с логическим номером 1 и включен режим **Микширование внутри платы**;
- в поле **Имя слоя** (8) введите произвольный текст, который будет обозначать слой с данными из хранилища. По этому имени будет выбираться источник аудиовидеоданных при настройке команды **Видеовход** в FDO nAir (см. шаг 5). По умолчанию задаётся имя **TimeShift**;
- в списке **Хранилище** (9) выберите имя хранилища, которое используется для хранения задерживаемых данных (см. шаг 2).

**Примечание:** С помощью элементов группы **Настройки для приложения OnAir** настраивается взаимодействие программ **FDTimeShift** и **FDO nAir**. Значения, заданные в этой группе и настройки **FDO nAir** должны соответствовать друг другу.

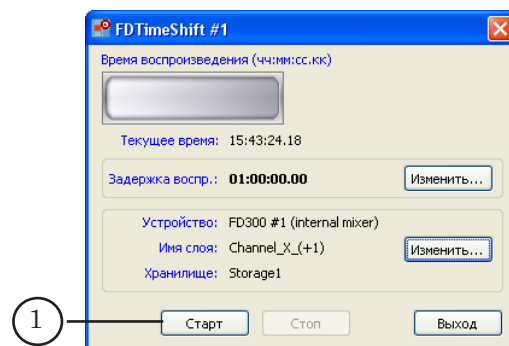
3. Нажмите кнопку **OK** (10) – окно закроется. В главном окне программы отобразится информация о настройках режима воспроизведения (11).



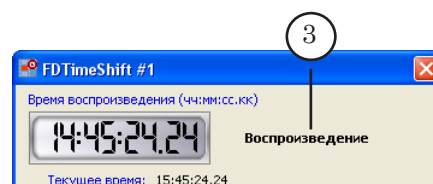
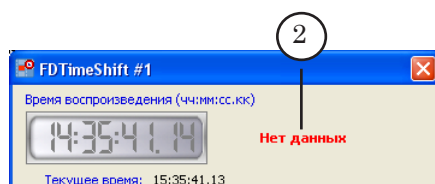


## 6. Запуск считывания данных из хранилища (программа FTimeShift)


Для перевода программы FTimeShift в режим воспроизведения данных из хранилища нажмите кнопку Старт (1).

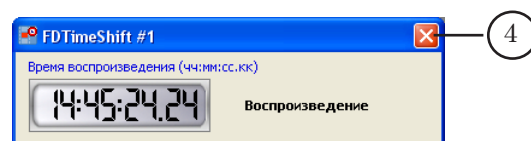



Если в текущий момент в используемом хранилище отсутствуют данные, соответствующие требуемому моменту времени (текущее время минус время задержки), то показывается строка Нет данных (2); если данные имеются, то строка Воспроизведение (3).



Считывание данных должно быть запущено до исполнения команды расписания FDO nAir, предназначенной для вывода данных из хранилища в эфир.

Окно программы можно свернуть. Для этого следует нажать кнопку  (4), расположенную в полосе заголовка программы, программа при этом не будет закрыта, а продолжит работать.



Чтобы развернуть окно, нужно дважды щелкнуть ЛКМ по значку , расположенному в области уведомлений панели задач (5).





## 7. Конфигурирование команды Ждать сигнал (на примере программы NRDTMFConfig)

Принцип настройки команд Ждать сигнал во всех программах-конфигураторах из состава ПО AutoDetect одинаковый.

✓ **Важно:** Перед конфигурированием команды предварительно необходимо подготовить образцы меток:

- для музыкальных заставок – аудиофайлы (в формате WAV) с фрагментами отбивок;
- для видеоотбивок – видеофайлы (в формате AVI) с фрагментами отбивок;
- для DTMF-сигналов – характеристики метки.

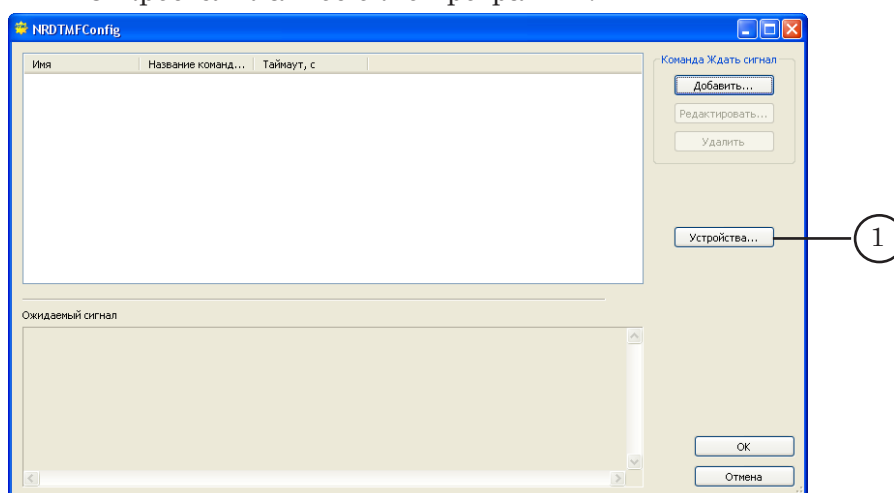
Подробную информацию о подготовке образцов см. в документе [«ПО AutoDetect. Автоматизация вещания на основе распознавания звуковых и видеоотбивок»](#).

Рассмотрим конфигурирование команд Ждать сигнал на примере программы-конфигуратора NRDTMFConfig, предназначенной для конфигурирования команд, срабатывающих при распознавании DTMF-меток.

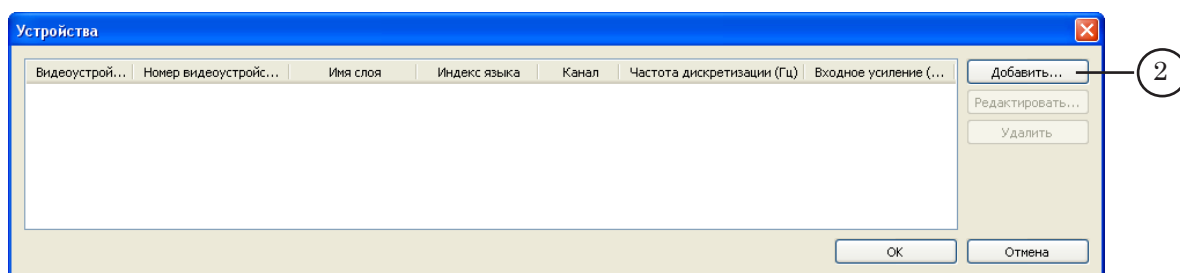
Порядок действий:

1. Запустите программу одним из следующих способов:
  - используя команду меню Пуск: Программы > ForwardT Software > Plugins > NRDTMFConfig;
  - вызвав файл ~\Plugins\AutoDetectTS\DTMF\NRDTMFConfig.exe, где ~ – полный путь к папке, в которую установлено ПО ForwardT Software.

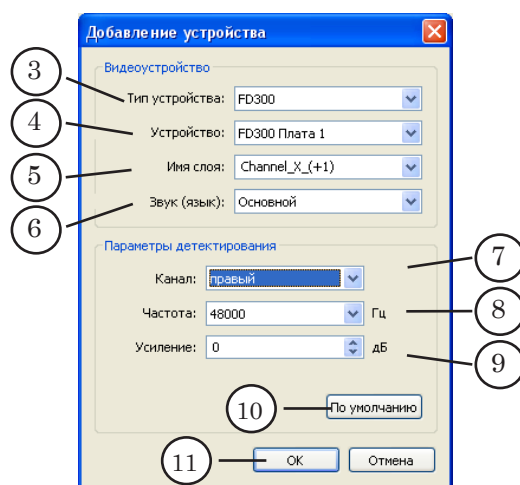
Откроется главное окно программы.



2. Нажмите кнопку Устройства (1) – откроется окно Устройства. В таблице окна отображается список и конфигурации устройств, на которые поступает сигнал для распознавания (с DTMF-метками). Список составляется пользователем.



3. Нажмите кнопку **Добавить...** (2) – откроется окно **Добавление устройства**.
4. В группе **Видеоустройство** задайте параметры видеоустройства, на которое поступает сигнал с DTMF-метками. Заданные значения должны соответствовать настройкам программы **FDTimeShift** (окно **Настройки ввода данных**, см. п. 3. **Настройка считывания данных из хранилища** (программа **FDTimeSift**), шаг 3):
  - в списке **Тип устройства** (3) выберите плату **FD300**;
  - в списке **Устройство** (4) – логический номер платы.
  - в списке **Имя слоя** (5) выберите имя, заданное в программе **FDTimeShift** в окне **Настройки ввода данных** в поле **Имя слоя**;

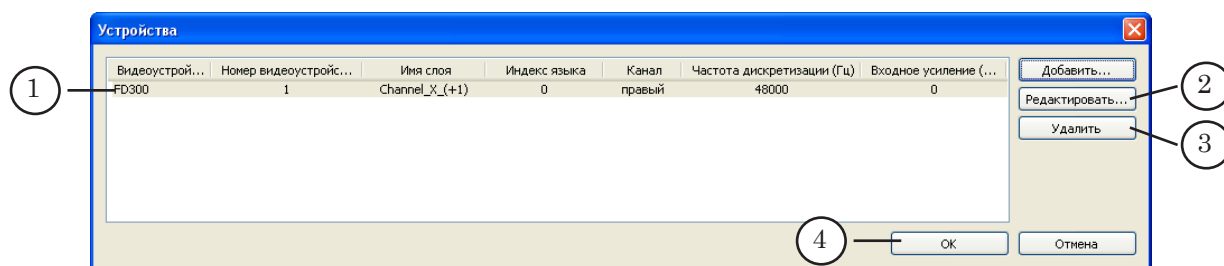


- в списке **Звук (язык)** (6) выберите звуковую дорожку, в сигнале которой передаются метки;
- В списках группы **Параметры детектирования** выберите:
- **Канал** (7) – канал, по которому поступает сигнал с меткой;
  - **Частота** (8) – значение частоты дискретизации, используемой при распознавании (в Гц);
  - **Усиление** (9) – величину усиления входного сигнала перед детектированием (в дБ). Значение параметра ограничено в пределах от  $-12$  до  $+48$  дБ;





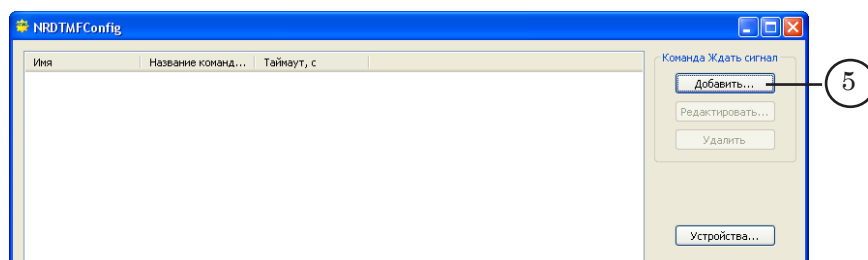
- с помощью кнопки По умолчанию (10) для всех параметров группы устанавливаются значения по умолчанию.
5. Закройте окно Добавление устройства, нажав кнопку ОК (11).  
В таблице окна Устройства отобразится информация о выполненных настройках (1).



6. Если необходимо изменить настройки устройства, выберите его в списке, щелкнув по нему ЛКМ, и нажмите кнопку Редактировать... (2).  
Для удаления устройства из списка выберите его в списке, щелкнув по нему ЛКМ, и нажмите кнопку Удалить (3).
7. Закройте окно Устройства, нажав кнопку ОК (4).
8. Сконфигурируйте команды Ждать сигнал, предназначенные для автоматического запуска и/или остановки показа рекламы.

Выполните следующие действия:

1. В главном окне программы нажмите кнопку Добавить... (5) – откроется окно Добавление команды.



7. В окне Добавление команды выполните следующие настройки:

- в группе Параметры команды Ждать сигнал:
  - в поле Имя (6) введите идентификатор команды – произвольный уникальный текст.  
В поле, расположенном рядом (7), автоматически отобразится идентификатор команды с добавленным префиксом NRDTMF\_;



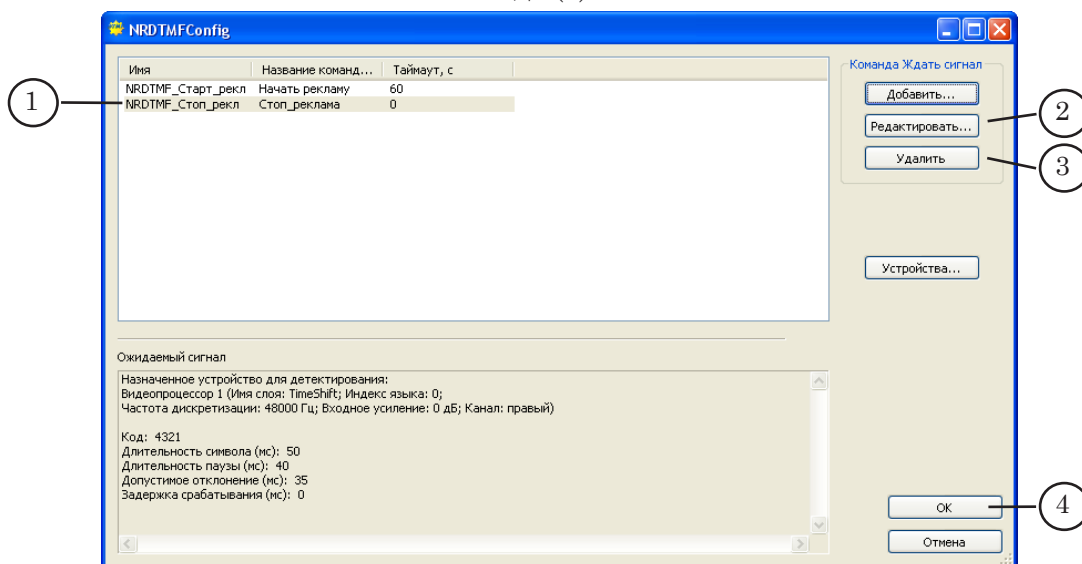
- в поле **Название команды в расписании** (8) введите текст, поясняющий использование команды. При добавлении команды в расписание FDO nAir этот текст будет отображаться в колонке расписания **Имя**;
- в поле **Таймаут** (9) установите требуемое значение.  
Таймаут – максимально возможная длительность 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;
- в группе **Ожидаемый сигнал** произведите настройку параметров распознавания DTMF-метки. Задайте значения следующих параметров:
  - **Код** (11) – последовательность символов, составляющих метку;
  - **Длительность символа** (12) – длительность звучания каждого символа DTMF-метки;
  - **Длительность паузы** (13) – длительность пауз между символами;
  - **Допустимое отклонение** (14) – допустимое отклонение длительности символов и пауз от заданных значений символов и пауз;
  - **Задержка срабатывания** (15) – задержка между распознаванием метки и срабатыванием команды Ждать сигнал.



**Совет:** Информацию о значении параметров Код, Длительность символа, Длительность паузы следует запрашивать у головной станции вещания, производящей врезку DTMF-меток.

4. Закройте окно Добавление команды, нажав кнопку ОК (16).

В таблице главного окна отобразится информация о добавленной команде (1).



9. Для изменения настроек команды выберите её, щелкнув ЛКМ по соответствующей строке в таблице, и нажмите кнопку Редактировать... (2). В открывшемся окне Редактирование команды произведите изменение настроек.

Для удаления команды из списка щелкните по ней ЛКМ и нажмите кнопку Удалить (3).

10. По завершении создания команд закройте программу, нажав кнопку ОК (4).

## 8. Подготовка программы FDOOnAir к эфиру

### 8.1. Настройка видеовхода типа FDTIMEShift

Порядок действий:

1. Запустите программу FDOOnAir.



**Важно:** Во время работы с программой FDOOnAir программа FDTIMEShift должна работать в режиме воспроизведения данных.

2. Откройте окно Установки, нажав кнопку Установки в главном окне программы.

3. Раскройте вкладку Конфигурация.

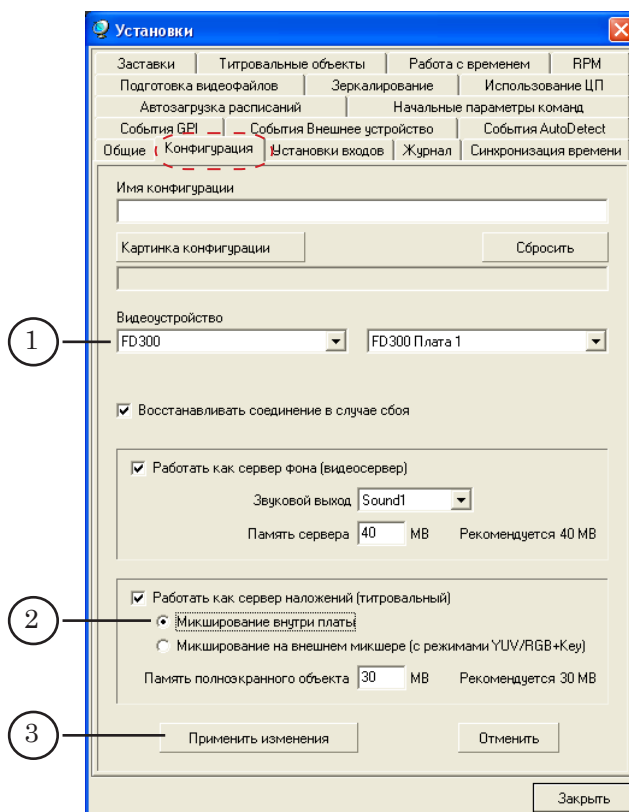


На вкладке выберите устройство, используемое для трансляции данных, и установите режим его работы:

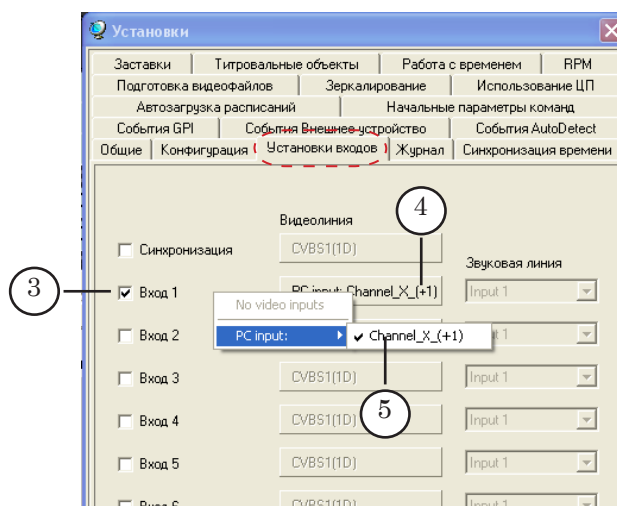
- с помощью выпадающих списков группы Видеоустройство (1), выберите устройство (в нашем примере – плата FD300 с логическим номером 1);
- включите опцию Микширование внутри платы (2).

Для применения настроек нажмите кнопку Применить изменения (3).

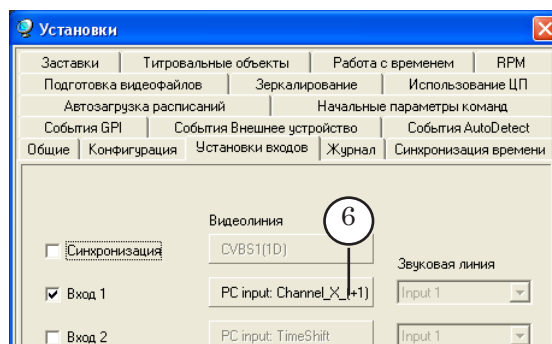
✓ **Важно:** Настройки, заданные на этой вкладке, должны соответствовать установкам, заданным в FDTIMEShift в окне Настройка ввода данных.



4. Раскройте вкладку Установки входов. Настройте команду Вывод, предназначенную для управления выводом данных из хранилища. Для этого в строке с номером требуемого видеовхода выполните следующие действия:
  1. Установите флажок (3).



2. Щелкните ЛКМ по кнопке выбора видеолитии (4).
3. В раскрывшемся меню наведите курсор мыши на строку PC Input и в выпадающем меню выберите пункт с именем слоя, заданного при настройке FDTIMEShift.
4. На кнопке отобразится надпись с названием слоя (6).

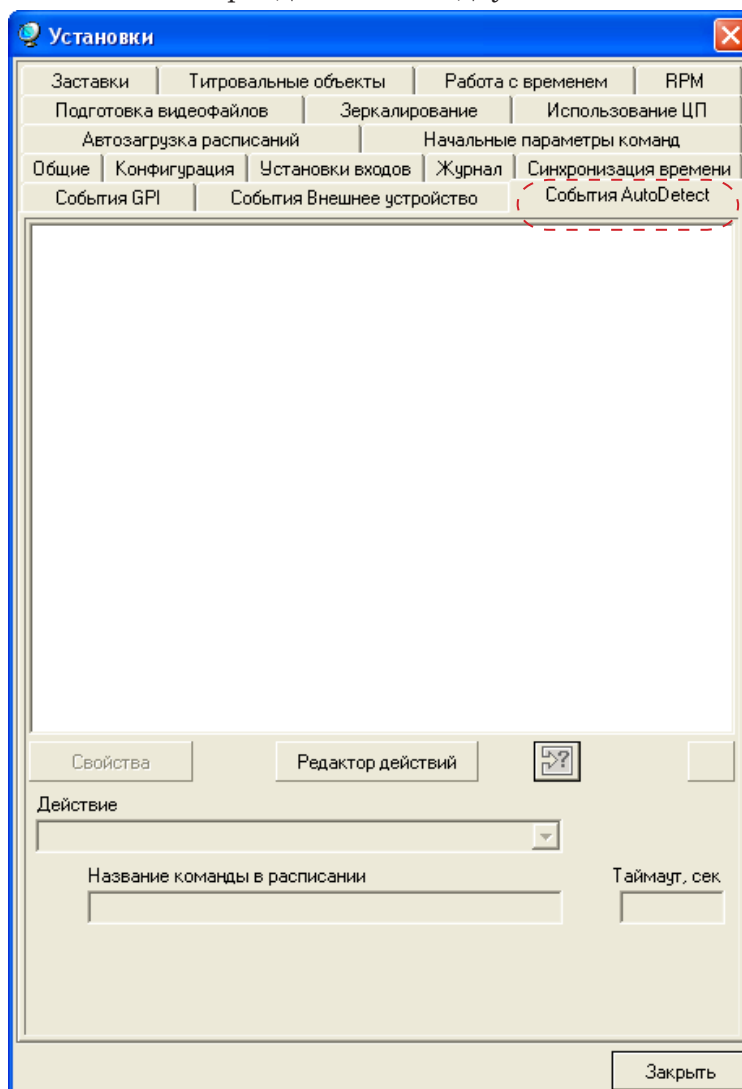



5. Настройте другие команды Видеовход, если также требуется управлять трансляцией видео на проход из других источников.

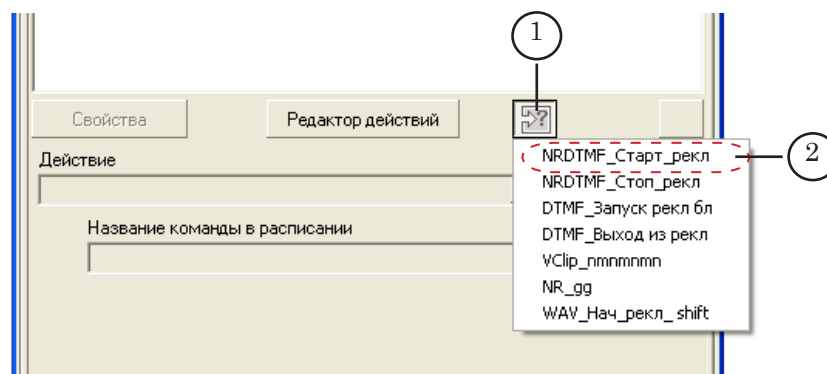


## 8.2. Подготовка к использованию команд Ждать сигнал

В окне Установки перейдите на вкладку События AutoDetect.




Все команды Ждать сигнал, сконфигурированные с помощью различных программ-конфигураторов из состава ПО AutoDetect, отображаются в списке, открываемом по нажатию кнопки  (1).



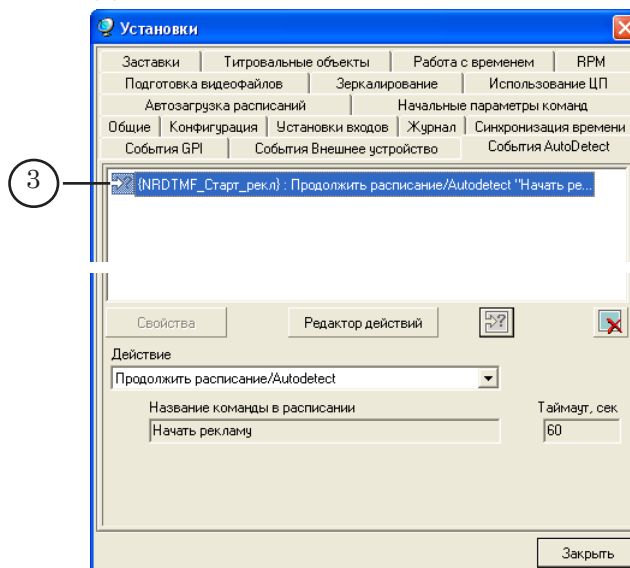


Для того чтобы во время вещания ПО AutoDetect производило распознавание меток, заданных в конфигурациях команд Ждать сигнал, эти команды должны быть добавлены в список «активных» команд. Порядок действий:

1. Нажмите кнопку  (1).
2. В открывшемся списке выберите идентификатор нужной команды Ждать сигнал (2).

Примечание. Идентификаторы команд, сконфигурированных в программах NRDTMFConfig, NRJingleConfig, NRVClipConfig начинаются с префиксов NRDTMF\_, NRWAV\_, NRVClip\_ соответственно.

3. Выбранная команда добавится в список «активных» команд (3).



Чтобы посмотреть настройки команды, добавленной в список «активных», щелкните по ней ЛКМ. На вкладке отобразится следующая информация о настройках команды:

- в поле Действие – действие, выполняемое в FDO nAir при распознавании метки, заданной в команде. По умолчанию всем командам, сконфигурированным с помощью программ из ПО AutoDetect, присваивается значение Продолжить расписание/Autodetect.



**Совет:** Рекомендуем не изменять действие, заданное по умолчанию, так как только команды с действием Продолжить расписание/Autodetect могут быть добавлены в расписание.

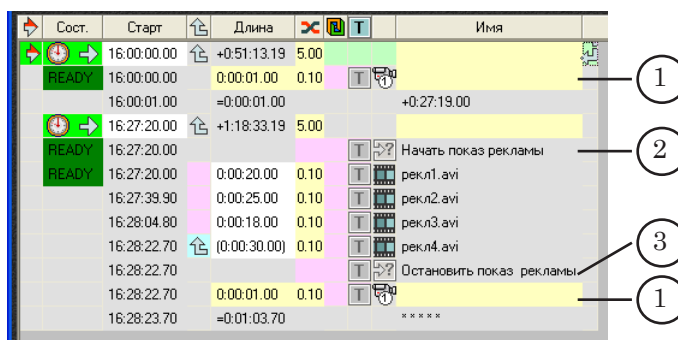
- Название команды в расписании – текст, поясняющий использование команды. При добавлении команды в расписание FDO nAir этот текст будет отображаться в колонке расписания Имя;



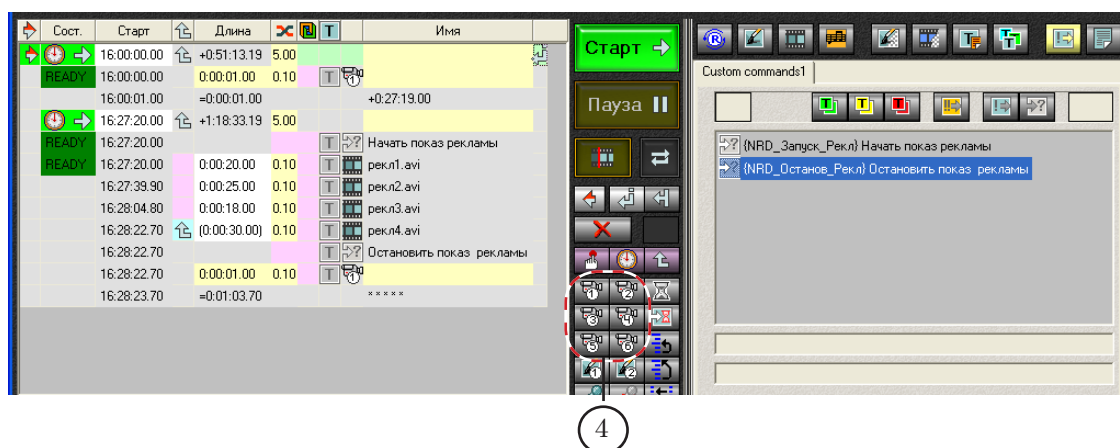
- Таймаут – ограничение на время исполнения команды в расписании.

### 8.3. Добавление команд в расписание

Для управления трансляцией задерживаемых данных используется команда Видеовход N (где N – номер видеовхода, настроенного для трансляции данных из хранилища) (1);



Добавление команды Видеовход N в расписание производится щелчком ЛКМ по кнопке с соответствующим номером, расположенной на панели инструментов расписания (4).




Для управления врезкой рекламы используются команды расписания Ждать сигнал:


- для запуска рекламы – команда Ждать сигнал, настроенная срабатывать при распознавании входной метки (2);
- для завершения показа рекламы – команда Ждать сигнал, настроенная срабатывать при распознавании выходной метки (3).





Чтобы добавить команду Ждать сигнал в расписание, выполните следующие действия:

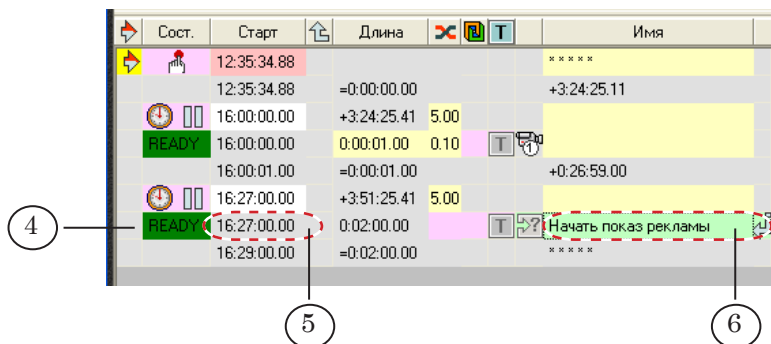
1. Раскройте файловую страницу Редактируемые команды, щелкнув ЛКМ по кнопке  (1).

Команды Ждать сигнал на этой странице обозначаются пиктограммой .



2. В расписании установите указатель текущей позиции редактирования в нужную строку, щелкнув ЛКМ в колонке Имя (2).

3. 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:

- в колонке Старт – время старта исполнения команды (5) (время определяется автоматически, исходя из длительности предыдущей команды расписания);
- в колонке Длина – значение параметра Таймаут, если оно не 0;
- в колонке Имя – название команды, заданное пользователем (6).



## Примеры расписаний

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

Сост.	Старт	Длина	Имя
	20:00:00.00	+6:14:05.31	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
	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
	20:28:57.90	0:00:25.00	0.10
	20:29:22.80	0:00:18.00	0.10
	20:29:40.70	(0:00:30.00)	0.10
	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
	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
	20:46:37.90	0:00:25.00	0.10
	20:47:02.80	0:00:18.00	0.10
	20:47:20.70	(0:00:30.00)	0.10
	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):

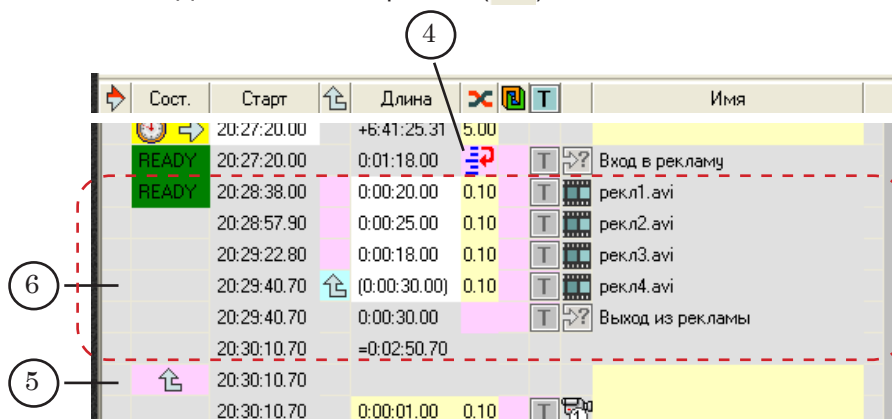
1. Время начала показа рекламы обычно известно заранее. Соответственно, приблизительно известно время прихода метки. Для того чтобы команда Ждать сигнал начала исполняться в требуемое время, в расписание добавлена команда активного старта по времени (1).

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
READY	20:27:20.00	0:01:18.00	2
	20:28:38.00	0:00:20.00	0.10
	20:28:57.90	0:00:25.00	0.10
	20:29:22.80	0:00:18.00	0.10
	20:29:40.70	(0:00:30.00)	0.10
	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
	20:45:00.00	+6:59:05.31	5.00
	20:45:00.00	0:01:18.00	3
	20:46:18.00	0:00:20.00	0.10
	20:46:37.90	0:00:25.00	0.10
	20:47:02.80	0:00:18.00	0.10
	20:47:20.70	(0:00:30.00)	0.10
	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	*****

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

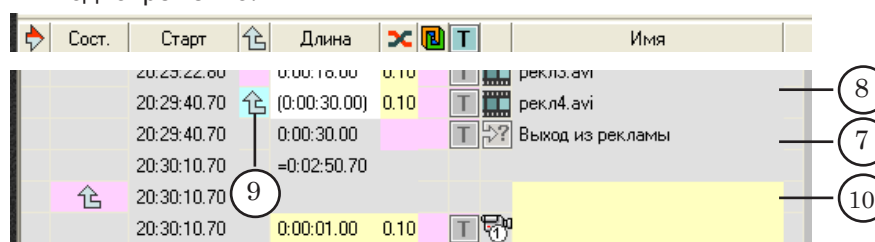


Сост.	Старт	Длина	Имя
READY	20:27:20.00	0:01:18.00	Вход в рекламу
READY	20:28:38.00	0:00:20.00	рекл1.avi
	20:28:57.90	0:00:25.00	рекл2.avi
	20:29:22.80	0:00:18.00	рекл3.avi
	20:29:40.70	(0:00:30.00)	рекл4.avi
	20:29:40.70	0:00:30.00	Выход из рекламы
	20:30:10.70	=0:02:50.70	
	20:30:10.70		
	20:30:10.70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

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.

- 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	рекл3.avi
	20:29:40.70	(0:00:30.00)	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	

- 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
	20:27:20.00	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):

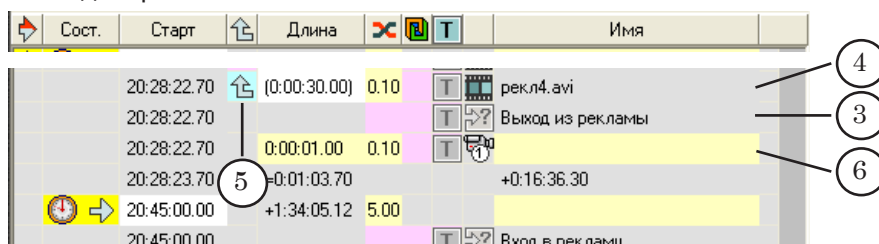
1. Время начала показа рекламы обычно известно заранее. Соответственно, приблизительно известно время прихода метки. Для того чтобы команда Ждать сигнал начала исполняться в требуемое время, в расписание добавлена команда активного старта по времени (1).

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
	20:28:23.70	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	
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	+1:18:27.72 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
READY	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»](#).



---

## Вывод данных в эфир

Во время вывода задержанных данных в эфир с автоматической врезкой рекламы должны работать следующие программы:

- FDPPostPlay VideoIn – в режиме ввода данных в хранилище. Запуск ввода данных должен быть выполнен заблаговременно (как минимум – за время, соответствующее задержке вещания);
- FDTTimeShift – в режиме считывания данных из хранилища. Запуск программы выполняется до запуска FDOOnAir;
- FDOOnAir – в режиме исполнения расписания.

✓ **Важно:** Программы из состава ПО AutoDetect, производящие распознавание меток, запускаются автоматически (без участия пользователя) и работают в фоновом режиме.





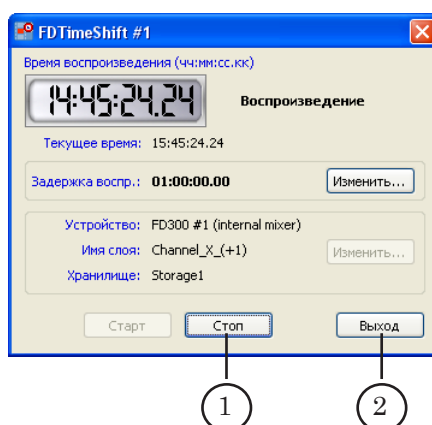
## Завершение работы


### 1. Остановка считывания данных из хранилища

- ✓ **Важно:** Остановку считывания данных из хранилища следует производить по завершении использования в программе FDO nAir видеовхода TimeShift.

Для остановки считывания данных из хранилища выполните следующие действия:

1. Перейдите в окно программы FDT imeShift. Если окно программы свернуто, то раскройте его, выполнив следующие действия:
  1. Щелкните ПКМ по значку программы в области уведомлений панели задач.
  2. В открывшемся контекстном меню выберите команду Открыть FDT imeShift.
2. Нажмите кнопку Стоп (1) – считывание данных из хранилища остановится.




2. Закройте программу одним из следующих способов:
  - в окне программы нажмите кнопку Выход (2);
  - щелкните ПКМ по значку программы , расположенному в области уведомлений панели задач (3). В открывшемся меню выберите команду Завершить работу FDT imeShift.





---


✓ **Важно:** Если нажать на кнопку , расположенную в полосе заголовка главного окна программы, то окно программы свернется, но программа продолжит работу.



## 2. Остановка записи данных в хранилище

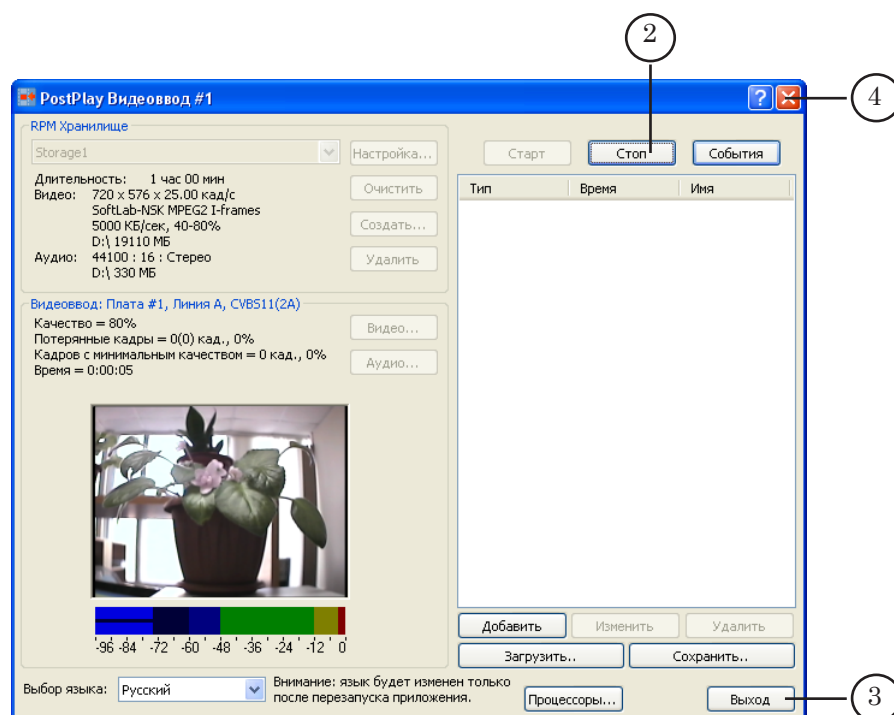
В программе, которая используется для ввода данных в хранилище, остановите запись и закройте программу.

При использовании программы FPostPlay VideoIn выполните следующие действия:


1. Перейдите в окно программы.  
Если окно свернуто, то раскройте его, дважды щелкнув ЛКМ по значку программы  (1), расположенному в области уведомлений панели задач.



2. Завершите ввод данных в хранилище, нажав кнопку Стоп (2).



2. Для завершения работы программы нажмите кнопку Выход (3).

✓ **Важно:** Если нажать на кнопку  (4), расположенную в полосе заголовка программы, то окно программы свернется, но программа продолжит работу.



---

## 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>

### **Документы, рекомендуемые для дополнительного ознакомления:**

[FDO nAir: Автоматизация вещания. Руководство пользователя](#)

[PostPlay. Система задержки ретранслируемого сигнала. Руководство пользователя](#)

[Система PostPlay. Краткое руководство](#)

[FDT imeShift. Ретрансляция телевизионного сигнала со сдвигом времени. Руководство пользователя](#)

[Команды FDO nAir. Состав, назначение, форматы записи команд](#)