

# SLTitleMonitor



Программа для просмотра аудиовидеоданных в именованных регионах и на выходе Видеопроцессора

*Дата выпуска:  
04 июля 2011 г.*

Руководство пользователя



---

## Содержание

Введение .....	3
Запуск программы.....	4
1. Способы запуска .....	4
2. Формат команды запуска программы.....	4
Интерфейс программы .....	5
1. Главное окно .....	5
2. Системное меню главного окна .....	6
3. Окно настройки звукового индикатора.....	9
Работа с программой.....	11
1. Просмотр данных в именованном регионе и на выходе Видеопроцессора .....	11
2. Копирование кадра в буфер обмена.....	19
3. Настройка ярлыков для разных экземпляров программы .....	19



## Введение

Программа SLTitleMonitor используется для просмотра на мониторе компьютера аудиовидеоданных, имеющихся на устройстве Видеопроцессор: на выходе устройства или в именованном регионе на титровальном слое, обрабатываемом видеопроцессором (см. примечания ниже).

Видео отображается в главном окне программы. Там же, по выбору пользователя, может отображаться индикатор уровня звукового сигнала.

Дополнительно в программе имеется функция копирования в системный буфер обмена текущего видеокadra (полного или полукadra, в зависимости от текущего режима).

Параллельно может быть запущено несколько экземпляров программы SLTitleMonitor с разными настройками, что позволяет одновременно контролировать работу разных источников. Например, осуществлять мониторинг видео в именованном регионе и на выходе одного видеопроцессора или на выходах разных видеопроцессоров.

- Примечание:**
1. Виртуальное устройство Видеопроцессор – программный модуль, выполняющий обработку аудиовидеоданных, например, наложение титров. Для использования модуля Видеопроцессор требуется соответствующая лицензия (кроме использования в программе SLTitlePreview). Наличие лицензий зависит от приобретенного продукта. Настройка и управление видеопроцессорами осуществляются с помощью графов.
  2. Именованный регион – прямоугольная область заданного размера в титровальном слое, обрабатываемом платой/видеопроцессором. Используемое устройство, координаты (x, y, z) и имя региона задает пользователь.
  3. Подробнее о работе с графами, видеопроцессорами и регионами см. руководство пользователя [«SLStreamer Lite, SLStreamer Pro. Программы для настройки, мониторинга и управления работой схем цифрового вещания»](#).

Программа SLTitleMonitor входит в состав ПО ForwardTS.

- Примечание:** Для контроля за аудиовидеоданными на входе или выходе платы FD300/FD422 предназначена программа FDPreview. Подробнее см. соответствующее [руководство пользователя](#).



## Запуск программы

### 1. Способы запуска

Запуск программы SLTitleMonitor осуществляется при вызове файла: `~\SLTitleMonitor\SLTitleMonitor.exe`  
где ~ – полный путь к папке, в которую установлено ПО ForwardTS.

В случае стандартной установки полный путь к файлу:  
`C:\Program Files\ForwardTS\SLTitleMonitor\SLTitleMonitor.exe`

Для запуска программы можно использовать:

- команду меню Пуск: Программы > ForwardTS > Tools > TitleMonitor;
- команду запуска из командной строки;
- ярлык программы, расположенный на рабочем столе:



### 2. Формат команды запуска программы

Команда запуска программы из командной строки имеет следующий формат:

`"полный путь к файлу программы" [#N] [-show]`

где:

- квадратные скобки означают, что параметр необязательный, может отсутствовать;
- #N – указатель на номер экземпляра программы (если отсутствует, запускается экземпляр #1):
  - # – обязательный символ;
  - N – требуемый номер;
- -show – ключ «При запуске автоматически включить показ видео в окне программы». Если отсутствует, действует режим, заданный в предыдущем сеансе работы.

**Примечание:** Указанный формат действует и при настройке ярлыков программы на рабочем столе.

Например, для запуска 2-го экземпляра программы с включенным показом видео следует выполнить команду:

`"C:\Program Files\ForwardTS\SLTitleMonitor\SLTitleMonitor.exe" #2 -show`



## Интерфейс программы

### 1. Главное окно

При запуске программы открывается главное окно с настройками, действующими в момент выхода из программы в предыдущем сеансе работы.

В полосе заголовка окна отображается информация о текущих параметрах работы (1): источник данных, размер и частота кадров на источнике.

Рабочая область окна (2) предназначена для отображения видео. Видео выводится с некоторой «рабочей» частотой кадров (примерно 5–10 кадров/с). Такая частота позволяет осуществлять мониторинг данных и при этом не перегружать систему.

Также в рабочей области может быть выведен индикатор уровня звука в виде шкалы с цветовыми обозначениями (3). Если в потоке имеется несколько аудиодорожек, то на индикаторе дополнительно выводится идентификатор дорожки, выбранной для просмотра.

Команды для настройки и управления показом данных находятся в системном меню. Чтобы открыть меню, щелкните ЛКМ на значке программы (4), расположенном в полосе заголовка окна, или используйте горячие клавиши Alt+Пробел.



Размеры окна можно изменять следующими способами:

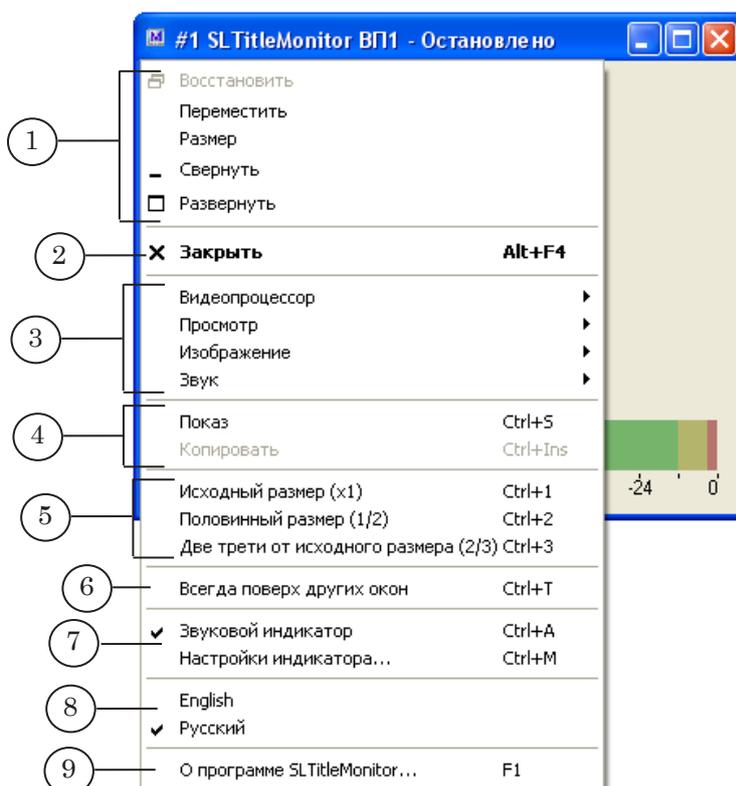
- произвольным образом, растягивая рамку окна мышью;
- до стандартных значений, используя команды меню: 1/4, 2/3, 1/2, 1/1 относительно размера кадра;
- на полный экран, используя команду меню.

Видеоизображение всегда полностью заполняет рабочую

область окна. При изменении размеров окна изображение автоматически масштабируется к новому размеру.

## 2. Системное меню главного окна

Системное меню открывается по щелчку мыши на значке программы, расположенном в полосе заголовка главного окна (также Alt+Пробел или щелчок ПКМ на полосе заголовка окна).



**Таблица.** Команды программы

№ на рис.	Подменю / Команда (Горячие клавиши)	Назначение
1, 6	Управление положением и размером окна	
	Переместить	Переместить окно в другую позицию на рабочем столе.
	Размер	Изменить размеры окна, вручную перемещая границы.
	Свернуть	Свернуть окно в значок на панели задач.
	Развернуть	Развернуть окно на полный экран.
	Всегда поверх других окон (Ctrl+T)	Включить/выключить размещение окна программы всегда поверх других открытых окон.



№ на рис.	Подменю / Команда (Горячие клавиши)	Назначение
2	Выход из программы	
	Закреть (Alt+F4)	Закрывает окно и завершает работу с программой.
3	Выбор контролируемого источника и режима захвата видео	
	Видеопроцессор	Подменю для выбора экземпляра устройства Видеопроцессор.
	#1 (Shift+1) #2 (Shift+2) ... #10 (Shift+0)	Подменю представляет собой список номеров от 1 до 10. В списке можно выбрать любой пункт независимо от того, действует или нет в текущий момент видеопроцессор с таким номером. Но включить показ аудиовидеоданных на незапущенном видеопроцессоре невозможно. При попытке сделать это выдается соответствующее предупреждение. Номера используемым видеопроцессорам задаются пользователем при настройке графов. Чтобы видеопроцессор действовал, требуется запустить соответствующий граф.
	Просмотр	Подменю для выбора источника на выбранном видеопроцессоре. Состав команд в меню зависит от текущих параметров работы видеопроцессора: сколько регионов и с какими именами обрабатывается на нем.
	Выход (Ctrl+O)	Выбрать для мониторинга выход заданного видеопроцессора (всегда есть в списке).
	Имя Региона 1 Имя Региона 2 ... Имя Региона N	Список именованных регионов, созданных для выбранного видеопроцессора. Список содержит конкретные имена, заданные пользователем при настройке регионов.
	Обновить список (Ctrl+F5)	Обновить список регионов в подменю. Используется, чтобы новые созданные регионы были добавлены в список без перезапуска программы.
	Изображение	Подменю для выбора режима захвата видео с источника: полный кадр или полукадр. В режиме захвата полукадра обрабатывается в два раза меньше видеоданных, но изображение в окне просмотра отображается как полный кадр. Размер кадра зависит от настроек используемого видеопроцессора/региона.
	Полный кадр	Захватывать и выводить оба поля (полукадра). Используется по умолчанию.
	Верхнее поле	Захватывать и выводить только верхнее (четное) поле.



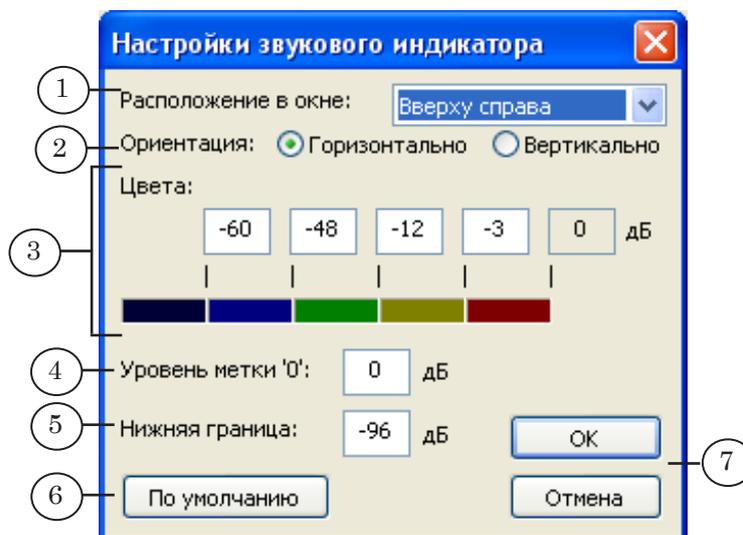
№ на рис.	Подменю / Команда (Горячие клавиши)	Назначение
	Нижнее поле	Захватывать и выводить только нижнее (нечетное) поле.
	Звук	Подменю для выбора аудиодорожки, сведения о которой отображаются на индикаторе.
	Основной (язык не указан)	Основная аудиодорожка. Команда используется, если в потоке, обрабатываемом видеопроцессором, не более одной аудиодорожки.
	<звук #1>/Имя Аудиодорожки 1 <звук #2>/Имя Аудиодорожки 2 <звук #3>/Имя Аудиодорожки 3	Список аудиодорожек, имеющихся в потоке. Список используется, если в потоке более одной аудиодорожки. Количество пунктов в списке соответствует количеству аудиопотоков, обрабатываемых видеопроцессором, заданных пользователем при настройке графа. В списке отображаются идентификаторы дорожек, действующие по умолчанию, или конкретные имена, если они заданы пользователем при настройке.
	Следующий звук (Tab)	Выбрать дорожку, идущую следом за текущей по общему списку в подменю. Дорожки перебираются одна за другой, «по кругу».
	Обновить список (Ctrl+F5)	Обновить список аудиодорожек в подменю. Используется, чтобы при изменении настроек аудио новые имена дорожек отразились в списке без перезапуска программы.
4	Управление отображением аудиовидеоданных в окне и копированием	
	Показ (Ctrl+S или двойной щелчок ЛКМ)	Включить/выключить показ.
	Копировать (Ctrl+Ins)	Копировать текущее изображение (кадр или полукадр в зависимости от режима) в системный буфер обмена.
5	Выбор размера окна программы из стандартных вариантов. Размер устанавливается относительно полного размера кадра, в зависимости от действующих настроек источника данных: видеопроцессора или региона. Изображение в окне всегда масштабируется так, чтобы полностью занимать рабочую область окна.	
	Исходный размер (x1) (Ctrl+1)	Исходный полный размер видеокadra.
	Половинный размер (1/2) (Ctrl+2)	1/2 от полного размера кадра.
	Две трети от исходного размера (2/3) (Ctrl+3)	2/3 от полного размера кадра.

№ на рис.	Подменю / Команда (Горячие клавиши)	Назначение
	Четверть от исходного размера (1/4) (Ctrl+4)	1/4 от полного размера кадра.
7	Настройка и управление индикатором уровня звука	
	Звуковой индикатор	Включить/выключить отображение индикатора в окне просмотра.
	Настройки индикатора... (Ctrl+M)	Открыть окно настройки. В окне можно настроить расположение индикатора в рабочей области главного окна и его вид.
8	Выбор языка интерфейса программы	
	English	
	Русский	
9	Вызов справочного окна	
	О программе SLTitleMonitor...	В окне отображается версия используемого ПО.

### 3. Окно настройки звукового индикатора

Настройка внешнего вида и свойств индикатора уровня звука осуществляется в окне Настройки звукового индикатора.

Для вызова окна предназначена команда системного меню главного окна программы: Настройки индикатора (Ctrl+M). Также, если индикатор отображается в главном окне, то можно вызвать эту команду из контекстного меню, которое открывается по щелчку ПКМ на индикаторе.





Окно Настройки звукового индикатора содержит следующие элементы:

- Расположение в окне (1) – список для выбора способа размещения индикатора в главном окне;
- Ориентация (2) – переключатели для выбора вида индикатора: шкала вытянута по горизонтали или по вертикали;
- Цвета (3) – группа элементов для установки соответствия между значениями уровня громкости и цветовыми обозначениями: поля для ввода значений и поля с образцами цветов;
- Уровень метки “0” (4) – поле для ввода значения реального уровня громкости, который должен соответствовать уровню 0 дБ на индикаторе (максимальный уровень громкости);
- Нижняя граница (5) – поле для ввода уровня, который должен соответствовать нижней границе индикатора (определяет диапазон индикатора);
- кнопка По умолчанию (6) – восстановить стандартные настройки индикатора, действующие по умолчанию;
- кнопки ОК и Отмена (7) – закрыть окно настройки, применив новые установки или без изменений, соответственно.

## Работа с программой

### 1. Просмотр данных в именованном регионе и на выходе Видеопроцессора

Рассмотрим использование программы SLTitleMonitor на примере решения для врезки локальной рекламы в IP-поток.

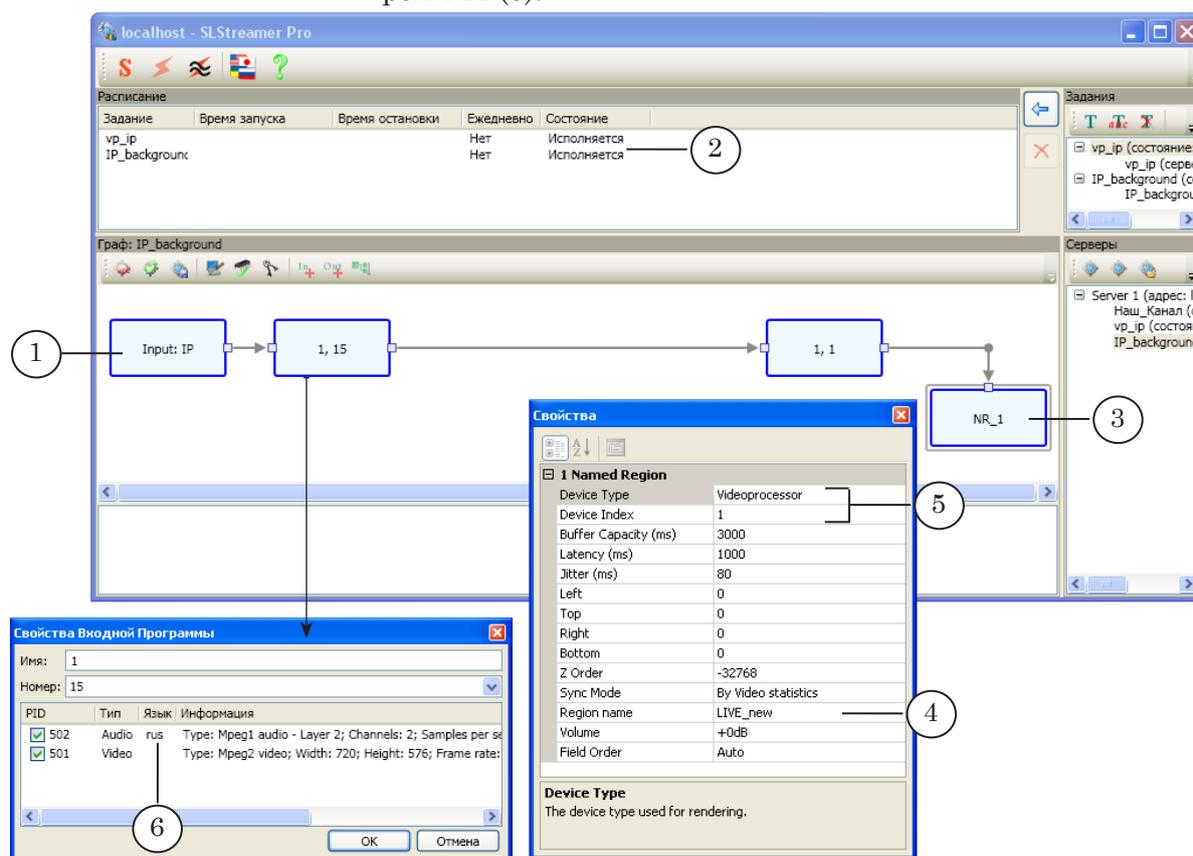
#### 1.1. Предварительные пояснения

Для настройки и управления вещанием по требуемой схеме используются программы SLStreamer Pro и FDO nAir:

1. В программе SLStreamer Pro создано два графа:
  - IP\_background (1) – для приема аудиовидеоданных из IP-потока;
  - vr\_ip – для выдачи потока в эфир через IP-интерфейс.Графы запущены на исполнение (2).

✓ **Важно:** Для выполнения дальнейшей настройки в FDO nAir и работы с аудиовидеопотоками графы должны быть обязательно запущены.

2. В графе, предназначенном для приема данных из потока, выходным устройством является именованный регион (3) с именем LIVE\_new (4), обрабатываемый видеопроцессором №1 (5).



Аудиодорожка во входной программе обозначена идентификатором rus (6).



- Во втором графе (7), предназначенном для выдачи потока в эфир, в качестве входного устройства задан видеопроцессор №1 (8).

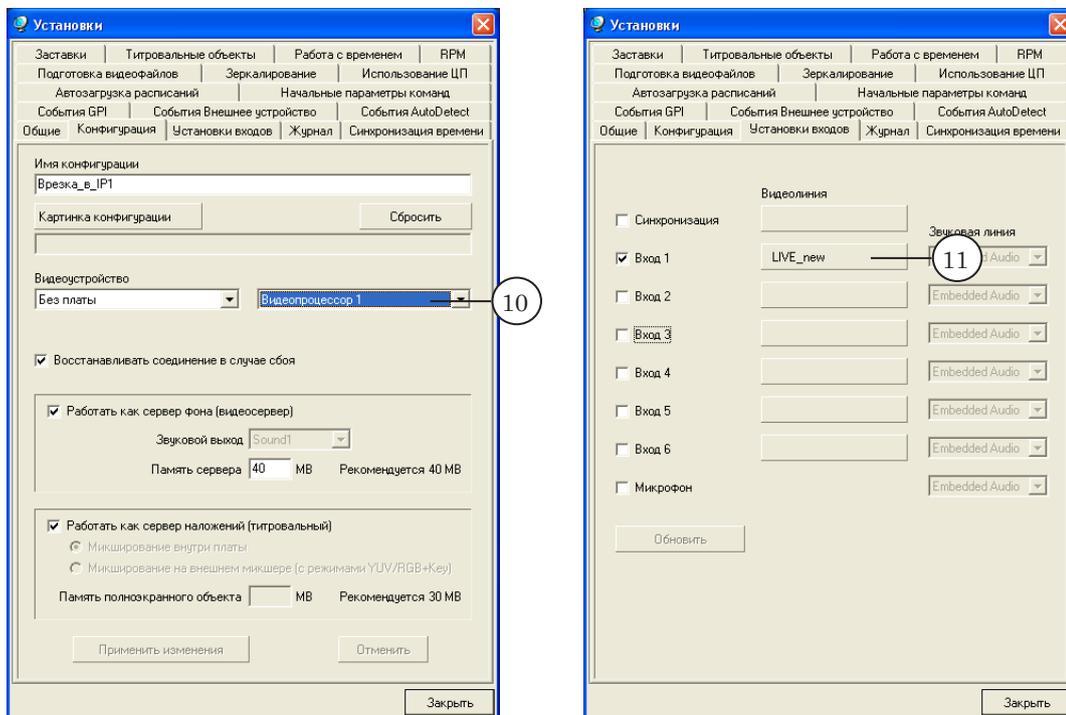
The screenshot shows the SLStreamer Pro interface. At the top, there is a 'Расписание' (Schedule) table and a 'Задания' (Tasks) list. Below is a 'Граф: vp\_ip' (Graph) showing a workflow: Videoprocessor (7) → local, 0 → Encoder: MPEG2+MPEG1 → Program, 1 → Output: IP. A 'Свойства' (Properties) window is open for the 'local, 0' component, showing video and audio settings. A 'Свойства Входящей Программы' (Incoming Program Properties) window is also open, showing a table of streams with PID, Type, Language, and Information.

ПID	Тип	Язык	Информация
<input checked="" type="checkbox"/>	500	Video	Type: Video (raw data); Width: 352; Height: 288; Frame r
<input checked="" type="checkbox"/>	700	Audio	rus Type: PCM; Channels: 2; Samples per second: 48000;
<input type="checkbox"/>	701	Audio	Type: PCM; Channels: 2; Samples per second: 48000;

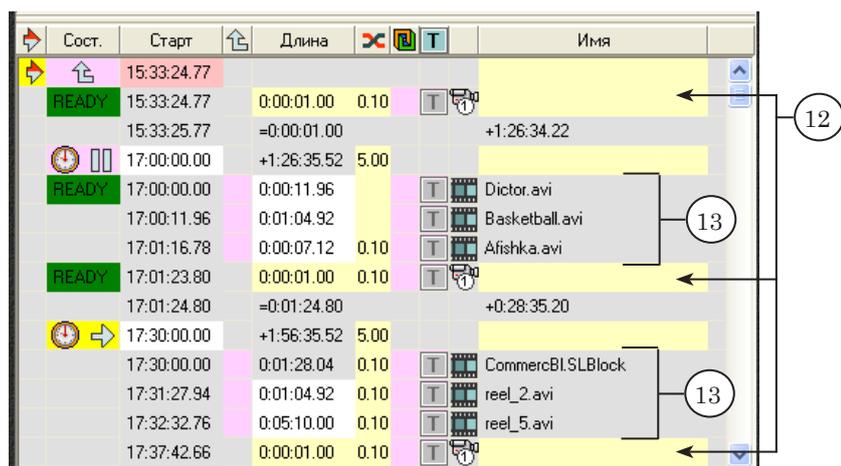
Для вывода в поток выбрана аудиодорожка с идентификатором rus (9).



4. Врезка локальной рекламы в поток и управление трансляцией данных выполняется с помощью FDO nAir. Программа настроена на работу с видеопроцессором №1 (10). Для управления видео на проход, поступающим с IP-входа, настроены команда и кнопка Видеовход 1 (11).



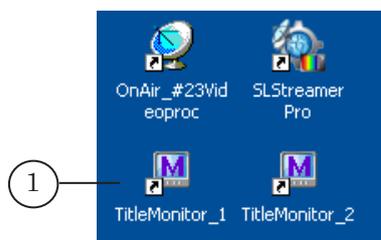
5. Расписание FDO nAir содержит команды трансляции видео из IP-потока (12) и роликов с жесткого диска (13).



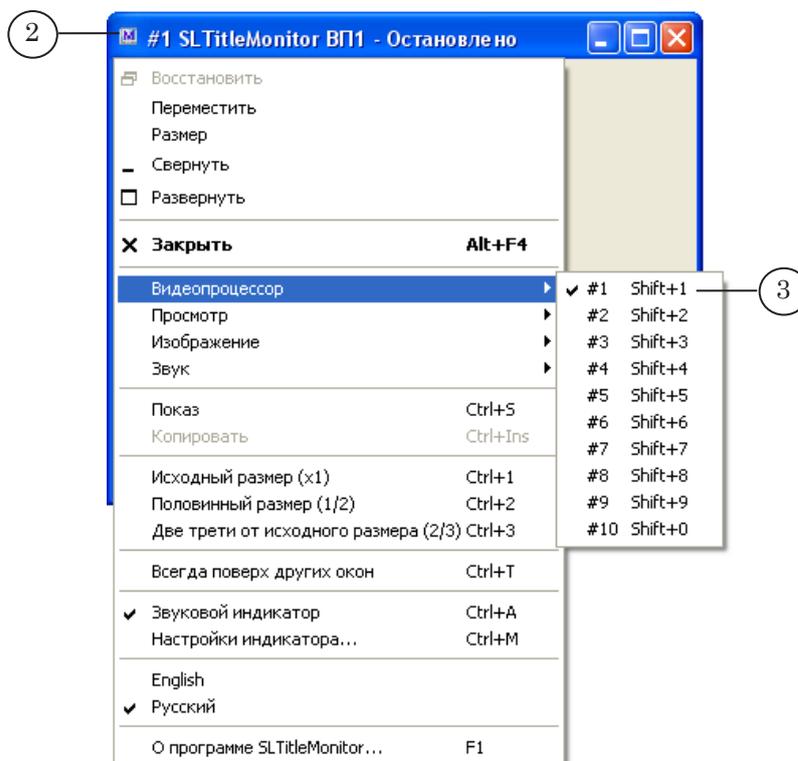
## 1.2. Настройка SLTitleMonitor

Чтобы выполнять мониторинг аудио- и видеоданных, имеющих во входном потоке (т. е. в именованном регионе LIVE\_new) и выдаваемых FDO nAir в эфир (т. е. на выходе устройства Видеопроцессор), выполните следующие шаги:

1. Создайте на рабочем столе два ярлыка программы SLTitleMonitor (1): для 1-го и 2-го экземпляров программы.



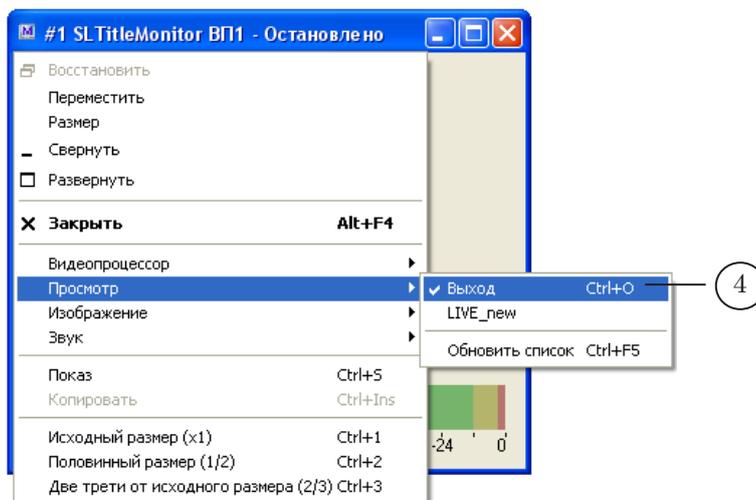
2. Используя ярлык, запустите 1-й экземпляр SLTitleMonitor. Настройте его для просмотра данных на выходе видеопроцессора. Настройка выполняется с помощью команд системного меню (шаги 3–7). Чтобы открыть меню, щелкните на значке в полосе заголовка окна программы (2).
3. Выберите видеопроцессор для мониторинга: Видеопроцессор > #1 (3).



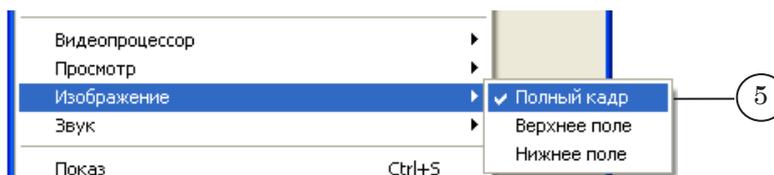
**Важно:** Выбор источника видео возможен, только если показ в окне остановлен.



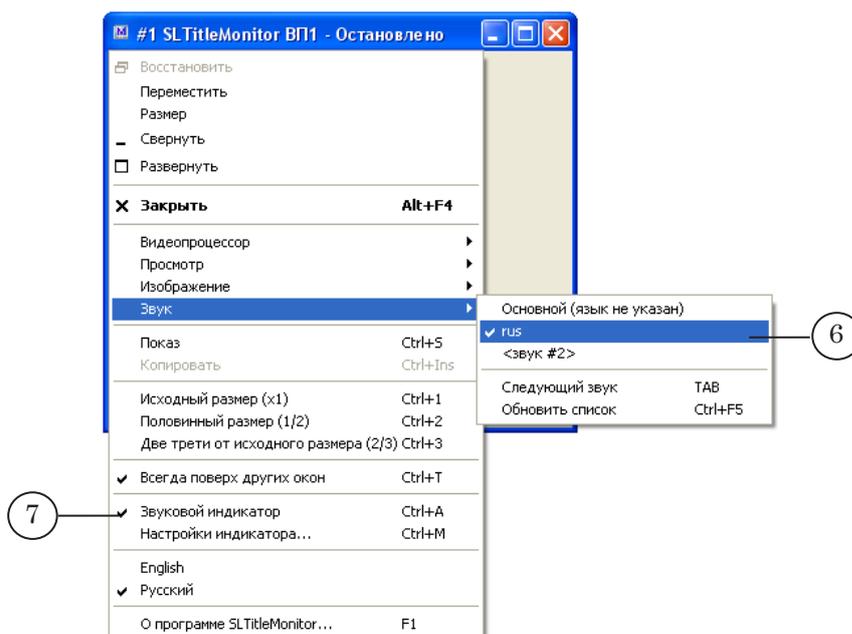
- Используя подменю Просмотр, выберите источник данных для просмотра: Выход (4).



- Используя подменю Изображение, выберите требуемый режим захвата и вывода видео в окне просмотра. Например: Полный кадр (5).

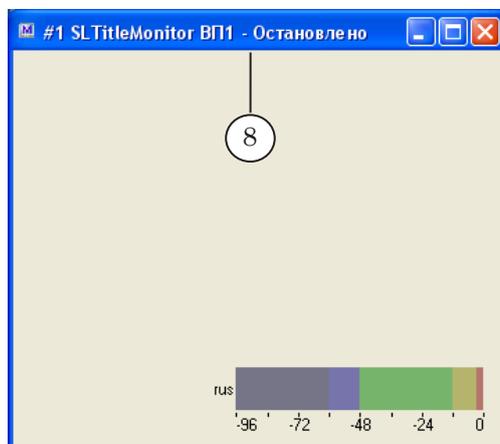


- Выберите аудиодорожку, информацию о которой требуется показывать на индикаторе уровня звука. В нашем случае: дорожка с идентификатором rus (6).

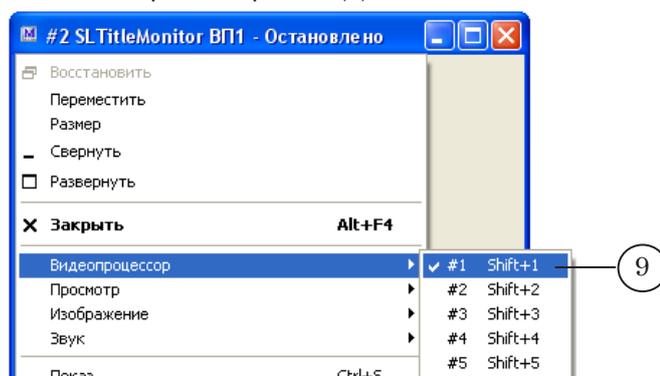




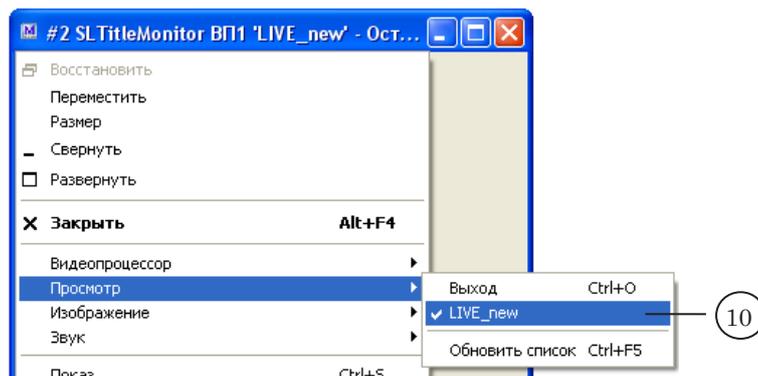
7. Чтобы индикатор отображался в области просмотра, установите, если отсутствует, флажок Звуковой индикатор (7).
8. Первый экземпляр SLTitleMonitor настроен для просмотра данных с выхода видеопроцессора №1 (8).



9. Запустите второй экземпляр программы SLTitleMonitor, используя соответствующий ярлык. Настройте его для просмотра данных в именованном регионе (в нашем случае – LIVE\_new) видеопроцессора (шаги 10–14).
10. Выберите видеопроцессор для мониторинга: Видеопроцессор > #1 (9).

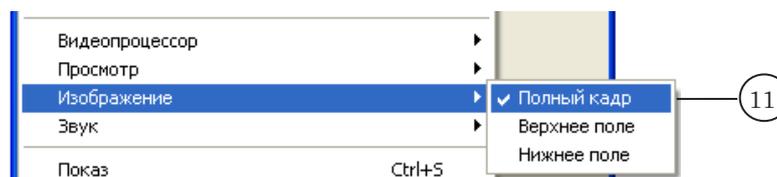


11. Используя подменю Просмотр, выберите по имени региона источник данных для просмотра: LIVE\_new (4).

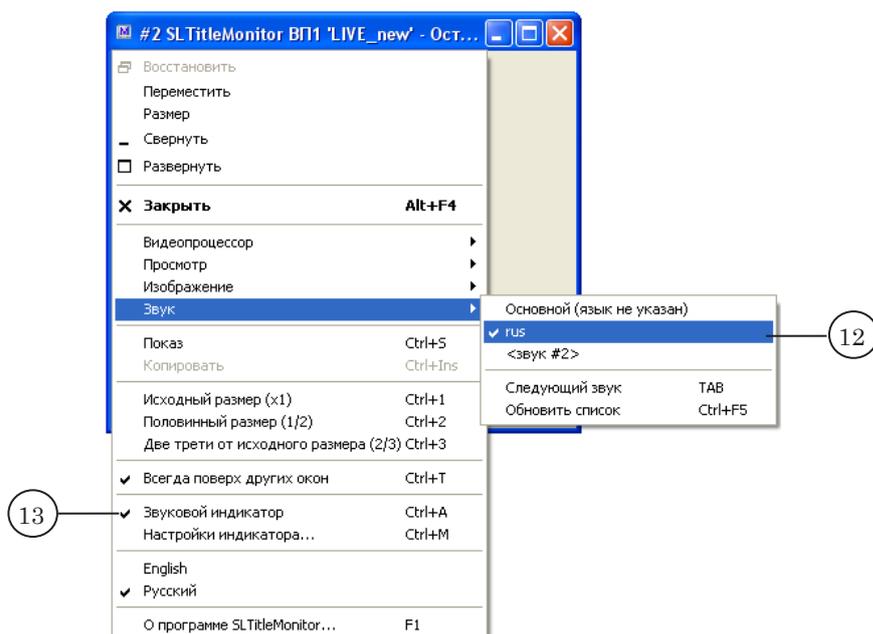




12. Используя подменю Изображение, выберите требуемый режим захвата и вывода видео в окне просмотра. Например: Полный кадр (11).

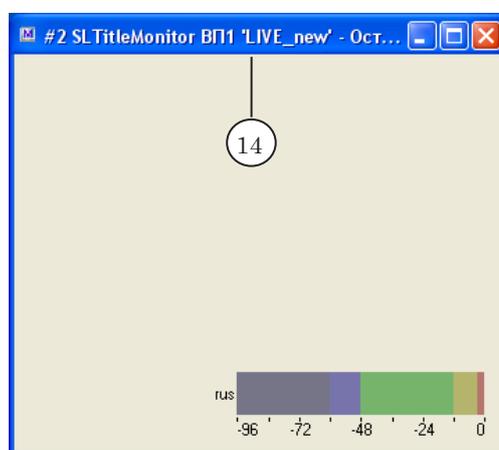


13. Выберите аудиодорожку, информацию о которой требуется показывать на индикаторе уровня звука. В нашем случае: дорожка с идентификатором rus (12).



14. Чтобы индикатор отображался в области просмотра, установите, если отсутствует, флажок Звуковой индикатор (13).

15. Второй экземпляр SLTitleMonitor настроен для просмотра данных в именованном регионе LIVE\_new видеопроцессора №1 (14).





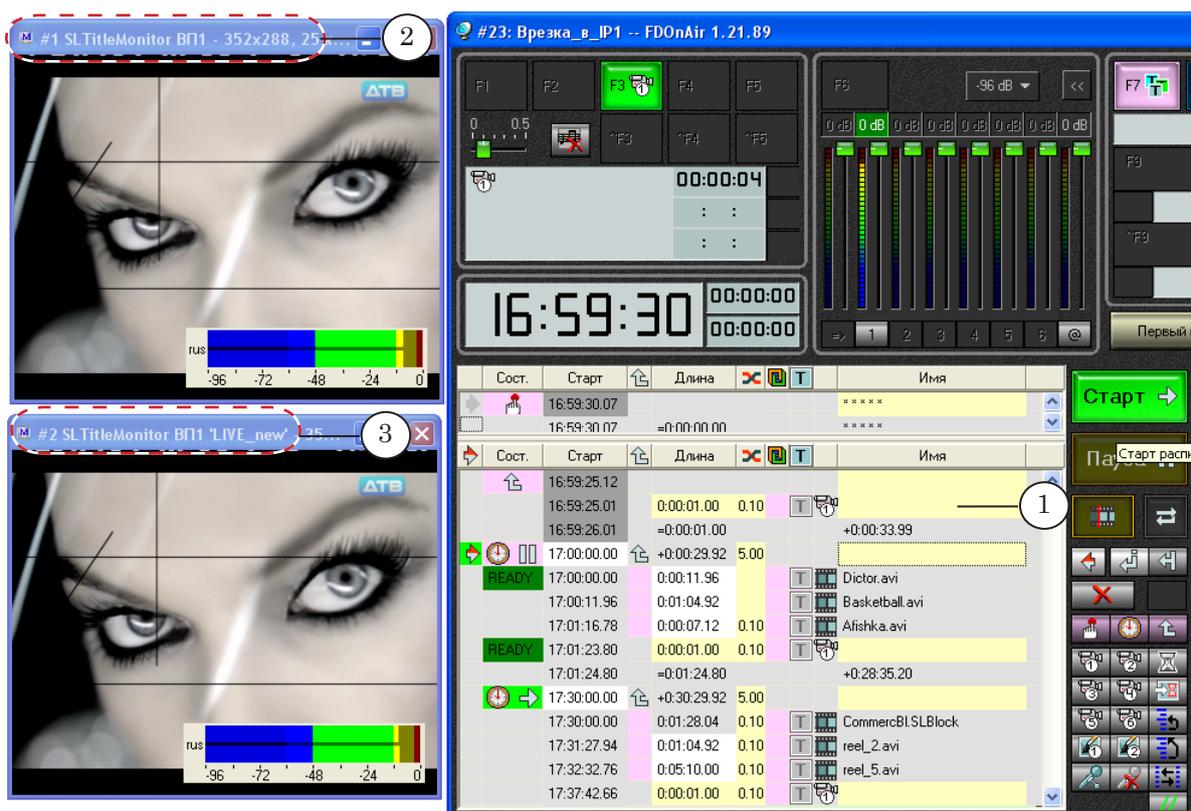
16. Чтобы запустить отображение видео в окнах, дважды щелкните ЛКМ по рабочей области в каждом из них или выберите команду Показ в системном меню. В 1-м окне в области просмотра начнется показ данных, имеющихся на выходе видеопроцессора; во 2-м – данных из IP-потока, имеющихся в именованном регионе LIVE\_new.

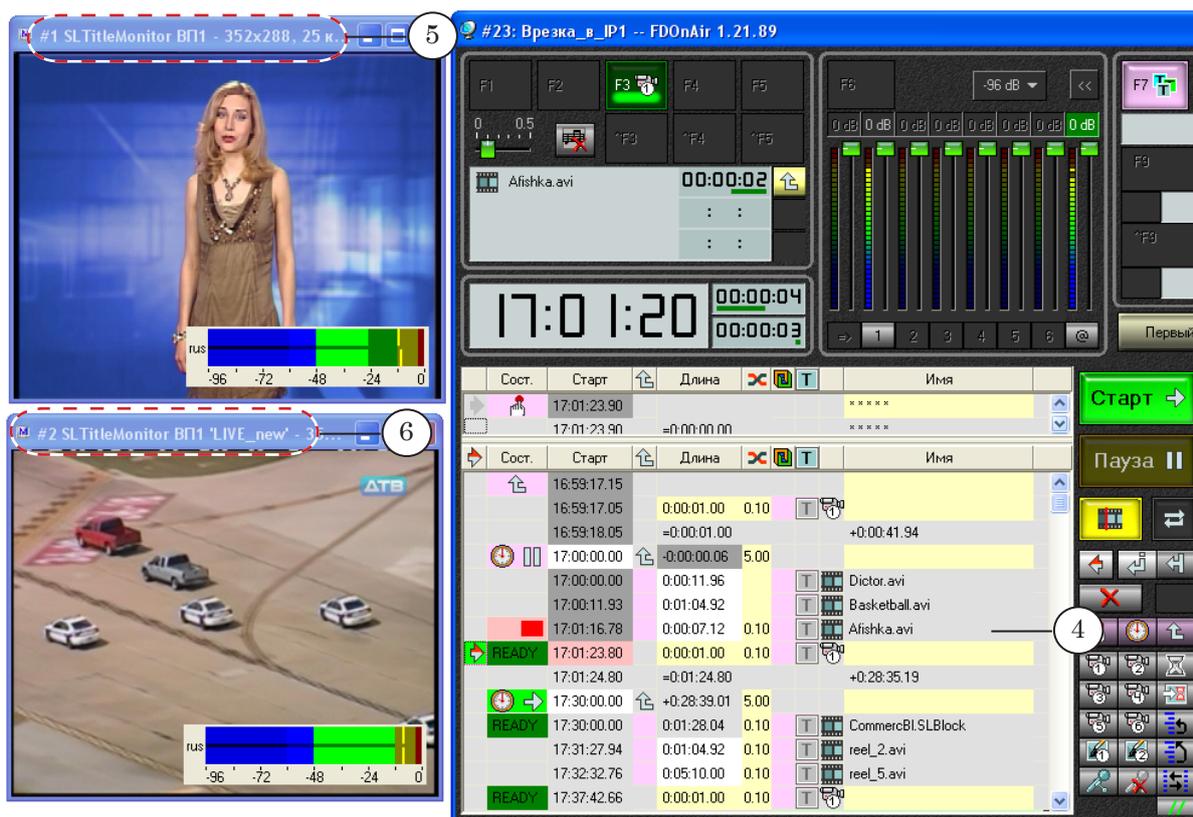
### 1.3. Мониторинг видео и звука на входе и выходе FDO nAir

На рисунках ниже показаны два фрагмента скриншотов экрана.

Первый снят в момент, когда в FDO nAir выполняется команда трансляции видео на проход с входа №1 (1), т. е., в соответствии с нашими настройками, из IP-потока. В окне SLTitleMonitor #1 (2) отображается видео, транслируемое FDO nAir в эфир, в окне экземпляра #2 (3) – имеющееся на входе FDO nAir.

На 2-м рисунке показан момент, когда идет воспроизведение роликов с жесткого диска (4). В эфир выдается содержимое роликов (5), на вход (6) по-прежнему поступают аудиовидео-данные из IP-потока.





## 2. Копирование кадра в буфер обмена

В программе имеется функция копирования в системный буфер обмена видеокadra, отображаемого в окне. Для этого предназначена команда меню Копировать (горячие клавиши Ctrl+Ins). В зависимости от текущего режима захвата видео копируется изображение, соответствующее полному кадру или полукадру.

Из буфера обмена изображение может быть вставлено в документ, открытый в любом графическом редакторе, например, Paint, Photoshop и т. п.

- ✓ **Важно:** Размер изображения, копируемого в буфер, зависит от размера кадра, действующего для видеопроцессора/региона, и текущего режима захвата видео (полный или половинный кадр) и не зависит от текущего размера окна программы.

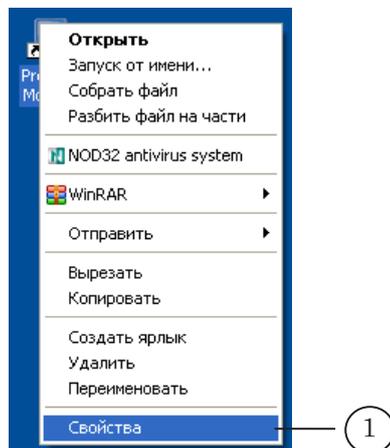
## 3. Настройка ярлыков для разных экземпляров программы

Параллельно может быть запущено несколько экземпляров программы SLTitleMonitor с разными настройками, что позволяет одновременно осуществлять мониторинг видео и аудиоданных на разных источниках.



Для запуска разных экземпляров программы удобно использовать ярлыки на рабочем столе. Чтобы настроить ярлык для конкретного экземпляра, выполните следующие шаги:

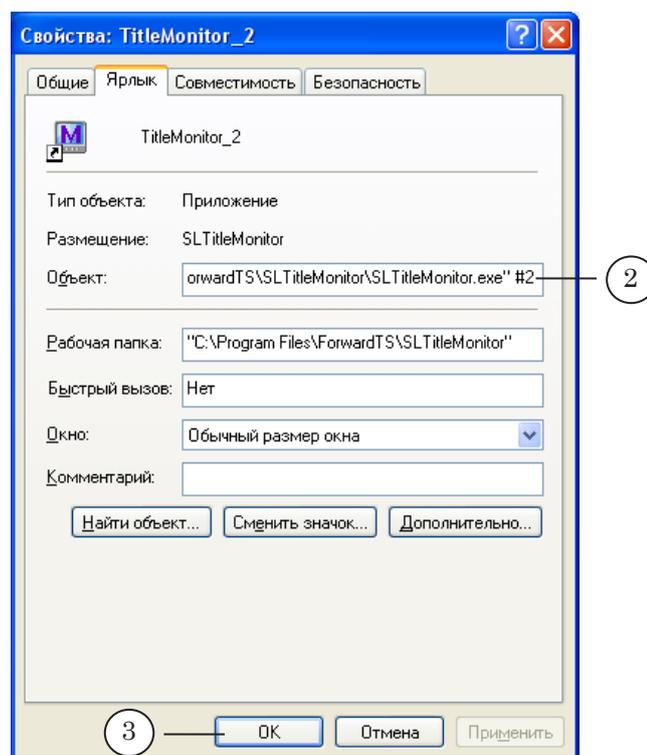
1. Создайте новый ярлык программы SLTitleMonitor.
2. Щелкните ПКМ на ярлыке и в открывшемся контекстном меню выберите пункт Свойства (1).



3. В открывшемся окне Свойства отредактируйте команду запуска программы, расположенную в поле Объект (2): добавьте номер экземпляра, для запуска которого предназначен ярлык.

Например, для запуска экземпляра под номером 2 следует написать:

```
"C:\Program Files\ForwardT Software\SLTitleMonitor\SLTitleMonitor.exe" #2
```





4. Нажмите кнопку ОК (З), чтобы закрыть окно настройки ярлыка.
5. Запустите программу, дважды щелкнув ЛКМ по настроенному ярлыку.
6. Используя системное меню, настройте параметры работы данного экземпляра программы. В том числе: выберите используемый видеопроцессор, источник (выход/именованный регион) и требуемый режим отображения аудио-видеоданных.
7. При закрытии окна программы все текущие настройки соответствующего экземпляра сохраняются. При следующем запуске его настройки автоматически восстанавливаются.



---

## Полезные ссылки

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

[http://www.softlab-nsk.com/rus/forward/forwardt\\_all.html](http://www.softlab-nsk.com/rus/forward/forwardt_all.html)

### **Линейка продуктов Форвард ТС: описание, загрузка ПО, документация**

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

### **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:**

1. [SLStreamer Lite, SLStreamer Pro. Программы для настройки схем цифрового вещания, мониторинга и управления их работой. Руководство пользователя](#)
2. [FDPReview. Программа для просмотра аудиовидеоданных на входе/выходе плат. Руководство пользователя](#)
3. [FDOnAir. Автоматизация вещания. Руководство пользователя](#)