

IPCamera



Ретрансляция аудиовидеоданных
из IP-потока в виде титровальных
наложений

*Дата выпуска:
05 марта 2012 г.*

Руководство пользователя



Содержание

Введение	3
Общие сведения	4
1. Способы трансляции данных из IP-потока	4
2. Подготовка и управление трансляцией. Общая схема	5
Установка и регистрация плагина.....	7
Трансляция данных из IP-потока в виде титров.....	9
1. Общий порядок работы.....	9
2. Запуск программы SLStreamer Pro и начало работы (шаг 1) ..	10
3. Создание графа по шаблону Input_IP (шаг 2).....	11
4. Настройка узлов графа (шаг 3).....	13
5. Завершение настройки (шаг 4а).....	19
6. Сохранение графа в файл (шаг 4б) и выход из программы (шаг 5).....	20
7. Создание титровального проекта (шаг 6)	21
8. Настройка и управление в FDO nAir (шаги 7, 8).....	25



Введение

Плагин IPCamera используется, чтобы организовать трансляцию потоковых аудиовидеоданных, принимаемых через IP-интерфейс, в виде титровальных наложений – в «окнах» требуемого размера на фоне основного видео (PiP – картинка в картинке). Например, видеоданных, поступающих от IP-камер, или телевизионных программ, передаваемых от головной станции по сети с использованием IP-протокола.

Пример: Трансляция потоковых видеоданных, поступающих от IP-камеры, на информационно-развлекательном канале в виде титровальных наложений.

21.08.2010 12:42 20°C

ТВ-ЧАТ 7755

тебе. /Неизв.

Эксперт - это человек, который больше уже не думает; он знает.
/Кин Хаббард

Как бы мы ни старались, а мухи летом будут.

Миг - это единица измерения счастья.

ПЕРЕКРЕСТОК: прямое включение

на номер 7755

Стоимость смс 30 руб. с НДС. Убедитесь, что у вас подключена услуга GPRS и настроен WAP.

 С помощью титровального элемента IPCamera (плагин IPInput) можно в окне заданного размера транслировать видео из IP-потока

Плагин IPCamera является дополнительной программной опцией. Может использоваться в дополнение к следующим продуктам:

- линейка Форвард Т: Форвард ТТ, Форвард ТА/ТА2, Форвард ТП/ТП2;
- линейка Форвард ТС: продукты для врезки рекламы и наложения титров.



Общие сведения

1. Способы трансляции данных из IP-потока

На базе продуктов из линеек Форвард Т и Форвард ТС трансляция аудиовидеоданных из IP-потока может быть организована двумя способами:

- в виде титров – в одном или нескольких «окнах» требуемого размера на фоне основного аудиовидеоряда. В этом случае для настройки и управления воспроизведением данных используется титровальный элемент типа IPCamera. Требуется наличие плагина IPCamera. Инструкции по настройке и использованию см. в следующих разделах данного руководства;
- в качестве фонового аудиовидеоряда – на полный экран. Для управления полноэкранным воспроизведением данных из IP-потока в программе FDO nAir используется видеовход типа IPInput. Подробную информацию о требованиях к ПО, настройке и порядке использования см. в руководстве [«Видеовход IPInput. Ретрансляция аудиовидеоданных из IP-потока на полный экран»](#).

Каждый вариант имеет свои возможности и ограничения (см. таблицу).

Таблица 1. Сравнительная характеристика способов трансляции

Характеристика	Способ трансляции	
	Титры	Фон
Инструмент для настройки и управления	Титровальный элемент, тип IPCamera.	Видеовход в FDO nAir, тип IPInput.
Потенциальное количество транслируемых каналов (на которые можно быстро переключиться)	Сколько угодно. Ограничено только ресурсами используемого компьютера.	Шесть – по количеству кнопок переключения видеовходов в FDO nAir.
Количество окон, в которых отображаются потоковые аудиовидеоданные, одновременно на экране	Сколько угодно. Ограничено только ресурсами используемого компьютера.	Только одно окно на полный экран.
Возможность настройки размера и положения окон	Есть.	Отсутствует.
Возможность одновременно показать несколько разных программ (каналов) из одного или разных IP-потоков	Есть.	Отсутствует.



Характеристика	Способ трансляции	
	Титры	Фон
Возможность переключаться между разными каналами в одном окне	Есть. Переключение осуществляется с задержкой (несколько секунд), т. к. при включении нового канала запускается соответствующая схема приема и обработки данных, на что требуется некоторое время.	Есть. Осуществляется без задержки, т. к. все каналы, на которые запланировано переключение, декодируются постоянно (т. е. соответствующие схемы работают постоянно).
Использование ресурсов компьютера при работе с несколькими каналами	Менее ресурсоемкий. Т. к. в каждый момент времени декодируются только каналы, транслируемые в эфир в текущий момент.	Более ресурсоемкий. Т. к. постоянно выполняется декодирование всех принимаемых каналов, что дополнительно загружает компьютер.

2. Подготовка и управление трансляцией. Общая схема

Порядок и используемые средства для настройки и управления вещанием данных из IP-потока (см. таблицу ниже) зависят от выбранного способа трансляции.

Общим является предварительный шаг по настройке схем приема и обработки потоковых данных. При настройке схем указывается, откуда и в каком виде поступают данные для вещания: задаются сетевой адрес источника данных и интерфейса, принимающего поток; настраиваются, если необходимо, параметры демультимплексирования; выбирается программа (канал) для трансляции и т. п.

Настройка выполняется в программе SLStreamer Pro (SLStreamer Lite) с помощью графов, созданных по шаблону IP_Input.

Примечание: Подробнее о программе SLStreamer Pro см. в руководстве пользователя [«SLStreamer Lite, SLStreamer Pro. Программы для настройки схем цифрового вещания, мониторинга и управления их работой»](#).

Таблица 2. Настройка и управление трансляцией данных из IP-потока

Шаги и операции	Способ трансляции	
	Титры	Фон
Подготовка		
Настройка схемы приема и обработки аудиовидеоданных из IP-потока	В программе SLStreamer Pro, путем создания и настройки графа по шаблону IP_Input.	



Шаги и операции	Способ трансляции	
	Титры	Фон
Сохранение схемы приема и обработки данных в XML-файл	В программе SLStreamer Pro, команда Сохранить граф в файл	Не требуется.
Настройка расписания приема и обработки данных из IP-потока	Не требуется. Прием и обработка данных будут выполняться в соответствии с расписанием трансляции, действующим в FDO nAir	В программе SLStreamer Pro, путем создания расписания исполнения заданий.
Настройка размера и расположения на экране региона с данными из IP-потока	В программе FDTitleDesigner (редактор титровальных проектов). Титровальный элемент, тип IPCamera.	Не требуется.
Настройка соответствия между принимаемыми данными и элементом управления их трансляцией	В программе FDTitleDesigner. Загрузка задания в титровальный элемент IPCamera. Заданием является XML-файл с описанием схемы приема и обработки данных.	В программе FDO nAir. Настройка видеовхода типа IPInput.
Управление работой схем приема и обработки аудиовидеоданных из IP-потока		
	Схемы автоматически запускаются при загрузке заданий в титровальные элементы IPCamera в программе FDO nAir.	Схемы запускаются/останавливаются при запуске/остановке заданий в программе SLStreamer Pro (автоматически по расписанию или вручную).
Управление выводом в эфир в программе FDO nAir*		
Включение/выключение отображения данных	Команды управления титровальными объектами: Включить/Выключить/Прервать исполнение	Вкл: команды управления показом «видео на проход» – Видеовход N. Выкл: любые команды запуска полноэкранного видео.
Переключение каналов в одном окне	Команда загрузки нового задания для титровального элемента IPCamera**.	Команда Видеовход N, где N – номер требуемого входа (от 1 до 6).

* – для вызова команд используются кнопки интерактивного управления или команды расписания FDO nAir.

** – следует учитывать, что для старта другого канала потребуется некоторое время.



Установка и регистрация плагина

Плагин IPCamera устанавливается в дополнение к базовому продукту.

Установка выполняется с помощью специального инсталлятора плагинов – файл ForwardTxPlugins_Setup_xx_xx_xx.exe, где xx_xx_xx – номер версии ПО.

В зависимости от базового продукта для корректной установки и регистрации плагина необходимо выполнить следующие шаги:

1. Для продуктов линейки Форвард Т:
 1. Убедиться, что установлено ПО ForwardT Software текущей версии с доступными обновлениями. Если отсутствует, установить (подробнее см. руководство «[Установка ПО ForwardT Software](#)»).
 2. Установить, если отсутствует, ПО IPOutOption (подробнее см. руководство «[IPOut, ASIOut: Опции к продуктам линейки Форвард Т...](#)»).
 3. Установить компоненты ПО IPCamera, используя инсталлятор плагинов.
 4. Выполнить регистрацию плагина IPCamera для соответствующей платы.

Важно: Чтобы регистрация применилась, обязательно перезагрузите компьютер.

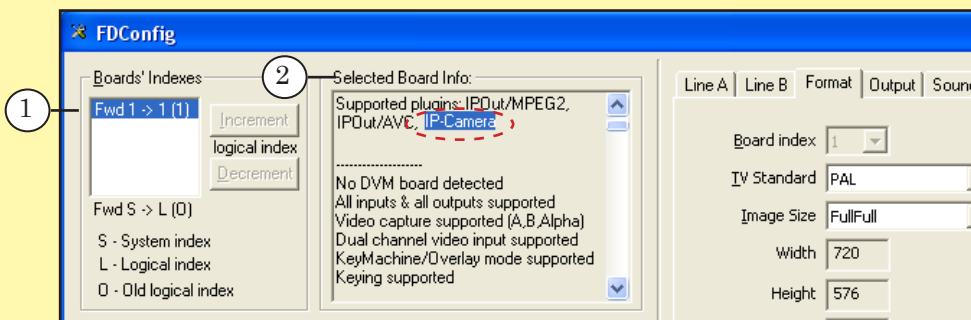
2. Для продуктов линейки Форвард ТС:
 1. Убедиться, что установлено ПО ForwardTS текущей версии с доступными обновлениями. Если отсутствует, установить (подробнее см. руководство «[Установка ПО ForwardTS](#)»).
 2. Установить компоненты ПО IPCamera, используя инсталлятор плагинов.
 3. Выполнить регистрацию плагина IPCamera для HASP-ключа и, при необходимости, для соответствующей платы.

Важно: Чтобы регистрация применилась, обязательно перезагрузите компьютер.

Примечание: Подробнее об установке и регистрации плагинов см. руководство «[Установка плагинов](#)». Все перечисленные компоненты ПО и дополнительные инструкции доступны на сайте компании СофтЛаб-НСК на странице Загрузка: <http://www.softlab-nsk.com/rus/forward/download.html>



Х Совет: Чтобы убедиться, что регистрация плагина IP-Camera для конкретной платы FD300 выполнена, запустите приложение FDConfiguration. Выберите в списке (1) требуемую плату. В окне Selected Board Info (2) в списке Supported plugins должна присутствовать строка IP-Camera.



В результате установки и регистрации плагина IP-Camera функциональный набор используемого продукта расширится: в программе FDTITLE Designer к базовому набору титровальных элементов добавится элемент IP-Camera. Элемент предназначен для настройки и управления воспроизведением данных из IP-потока в виде титров.



Трансляция данных из IP-потока в виде титров

1. Общий порядок работы

В данном разделе приведена общая последовательность шагов по подготовке и управлению трансляцией аудиовидео-данных из IP-потока в виде титров. В следующих разделах отдельные шаги рассмотрены более подробно.

1. Запустить программу SLStreamer Pro.
2. Создать граф, используя шаблон Input_IP.
3. В режиме настройки последовательно настроить узлы графа. Указать, откуда принимается поток; если необходимо, настроить параметры демультимплексирования потока, выбрать программу для воспроизведения.

Важно: Настройка должна выполняться тогда, когда данные поступают на IP-вход.

4. Выйти из режима настройки и сохранить описание графа в XML-файл. После сохранения граф можно удалить.
5. Закрыть программу SLStreamer Pro.

Примечание: Подробнее о работе с программой SLStreamer Pro см. в руководстве пользователя «SLStreamer Lite, SLStreamer Pro. Программы для настройки схем цифрового вещания, мониторинга и управления их работой».

6. В программе FDTitleDesigner создать титровальный проект, добавив в него титровальный элемент типа IPCamera. Настроить размер и расположение элемента. Загрузить задание – XML-файл с описанием графа, созданный на шаге 4. Сохранить проект.

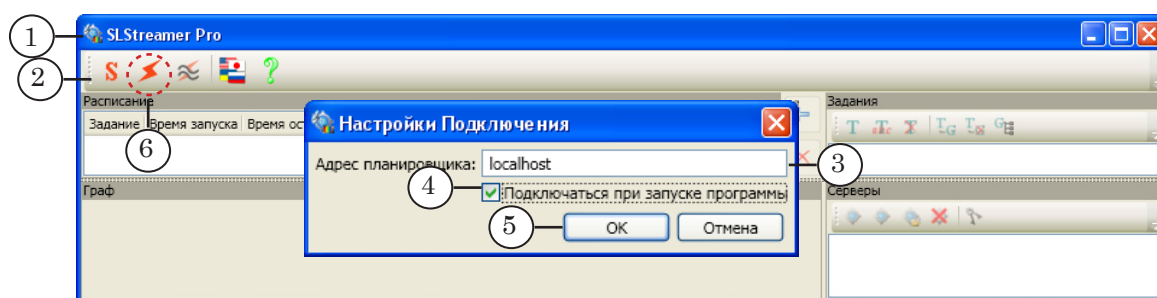
Примечание: Титровальный проект может содержать несколько элементов типа IPCamera с разными заданиями. Чтобы создать задания для каждого из них, повторите шаги 2–4 столько раз, сколько требуется. Для независимого управления элементами включите их в разные титровальные объекты.

7. В программе FDOnAir загрузить титровальный проект, созданный на шаге 6. Составить требуемое расписание вещания. При необходимости вставить в расписание команды управления титровальными объектами, в которых содержатся титровальные элементы типа IPCamera.
8. В программе FDOnAir запустить исполнение расписания. В дополнение к командам расписания для управления включением, выключением трансляции и переключением каналов можно использовать кнопки интерактивного управления титровальными объектами.



2. Запуск программы SLStreamer Pro и начало работы (шаг 1)

1. Запустите программу SLStreamer Pro (1). Для этого используйте ярлык программы, расположенный на рабочем столе, или команду меню Пуск: Программы > ForwardT Software > IPOutOption > SLStreamer Pro
2. Если не выполнено автоматическое подключение к Планировщику, подключите Планировщик:
 1. Нажмите кнопку Настройки подключения (2), расположенную на главной панели инструментов.
 2. В открывшемся окне задайте IP-адрес (или DNS-имя) компьютера (3), на котором запущен требуемый Планировщик. В нашем примере задан локальный компьютер.



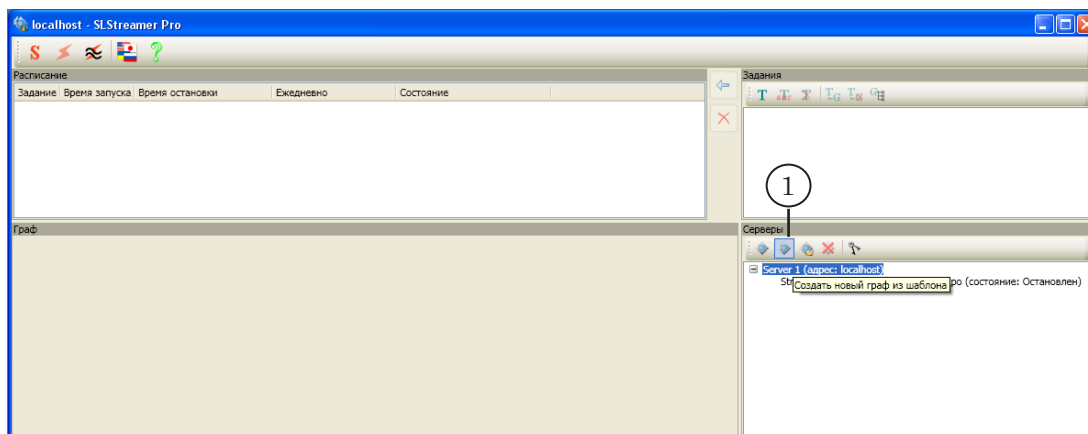
3. Чтобы подключение к серверу с указанным адресом осуществлялось автоматически (как в текущем сеансе, так и при следующих запусках программы), установите флажок Подключаться при запуске программы (4).
4. Нажмите кнопку ОК (5).
5. Если не настроено автоматическое подключение к Планировщику, нажмите кнопку (6), чтобы подключиться вручную.



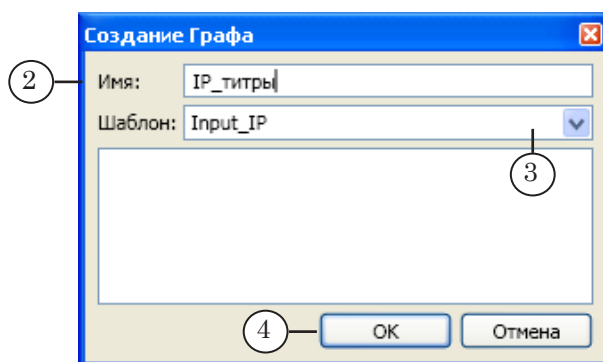
3. Создание графа по шаблону Input_IP (шаг 2)

Шаблон – это стандартная заготовка графа. Чтобы создать граф по шаблону Input_IP, выполните следующие действия:

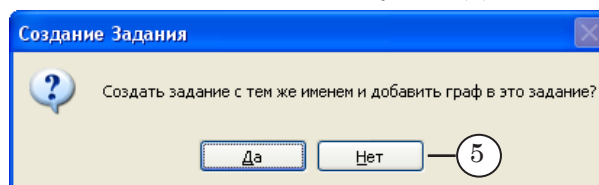
1. На панели инструментов в окне Серверы нажмите кнопку Создать новый граф из шаблона (1).



2. В открывшемся окне задайте имя графа, удобное для использования (2). Имя должно быть уникальным.
3. С помощью выпадающего списка выберите шаблон (3) – Input_IP.

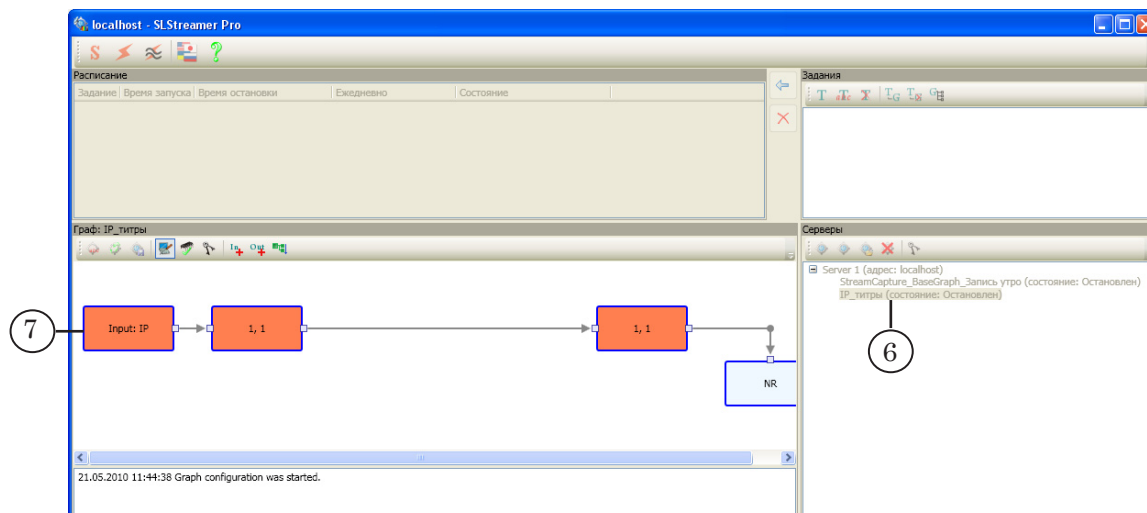


4. Нажмите кнопку ОК (4).
5. В открывшемся окне откажитесь от создания нового задания: нажмите кнопку Нет (5).





- Новый граф, соответствующий выбранному шаблону, создан: в список графов на выбранном сервере добавится имя графа (6); в области работы с графами отображается сам граф (7). Режим настройки включается автоматически.



- Оставаясь в режиме настройки, последовательно настройте узлы графа. Подробнее о настройке узлов см. следующий раздел.

Важно: Обязательно выполните настройку узлов графа.

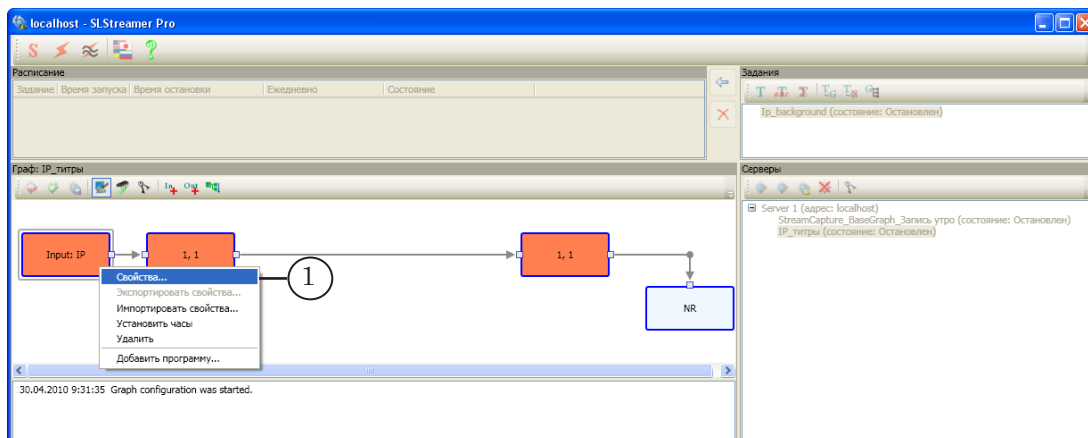
4. Настройка узлов графа (шаг 3)

Рекомендуется настраивать узлы в порядке их расположения в графе – слева направо, т. к. в большинстве случаев настройки узла зависят от настроек предыдущих узлов.

4.1. Входное устройство

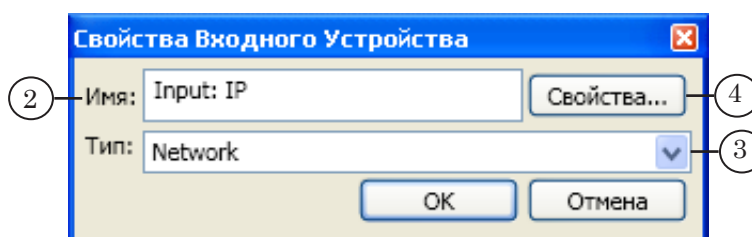
Узел входного устройства – первый по порядку следования.

1. Щелчком ПКМ по узлу вызовите контекстное меню, в котором выберите команду Свойства... (1).



В окне Свойства Входного Устройства выполните следующие действия:

2. Задайте имя узла (2).
3. Убедитесь, что в выпадающем списке (3) выбран тип устройства – Network.
4. Нажмите кнопку Свойства... (4), чтобы перейти к настройке параметров работы устройства.

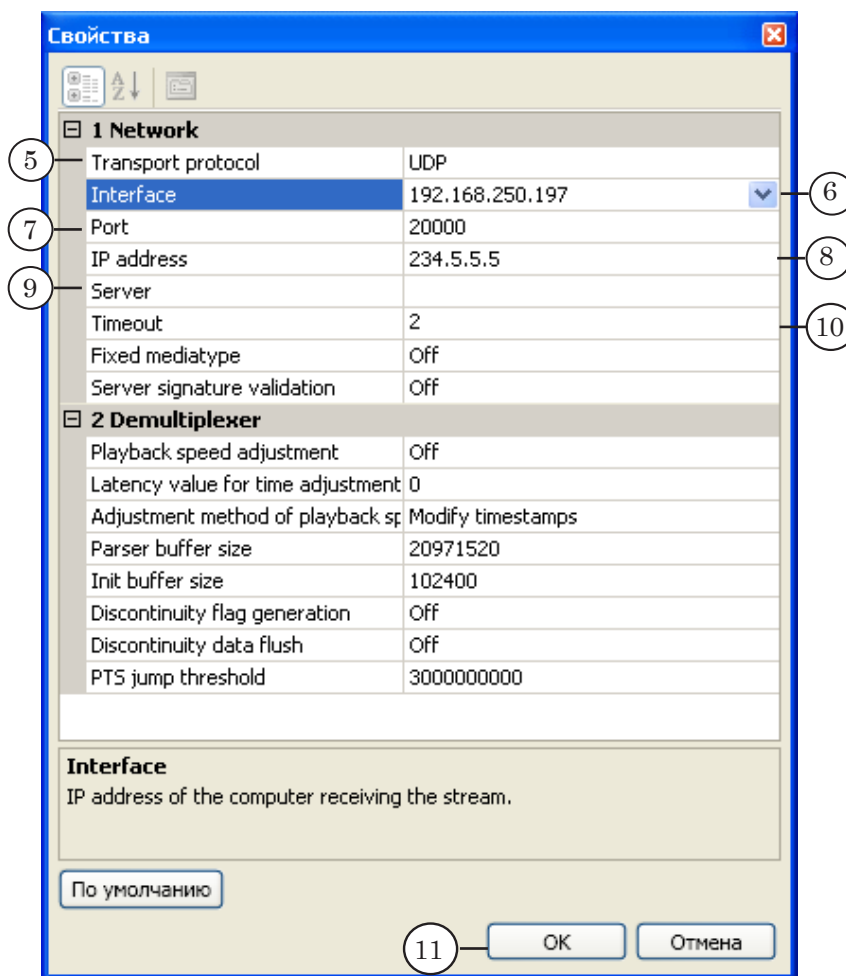


В открывшемся окне настройте параметры входного устройства:

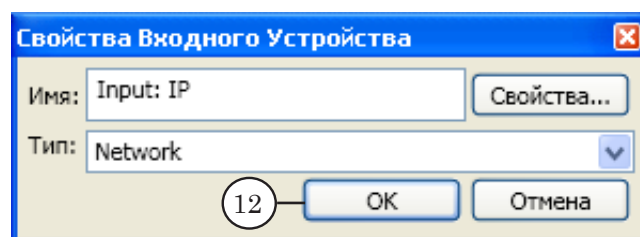
5. Выберите используемый протокол передачи данных (5). В нашем примере выбран – UDP.
6. С помощью выпадающего списка Interface (6) выберите IP-адрес сетевого интерфейса, через который осуществляется прием потоковых данных.
7. В поле Port (7) укажите номер порта, используемого для приема данных.



8. Если используется технология мультикастового вещания, в поле IP address (8) укажите IP-адрес мультикаст-группы – 234.5.5.5
9. Если компьютер, принимающий поток, не входит в мультикаст-группу, то в поле Server (9) введите адрес сервера – источника данных (IP-адрес или DNS-имя).
10. В поле Timeout (10) задайте ограничение на время ожидания в секундах. В нашем примере – 2 с.



11. Демультимплексор – оставьте значения, заданные по умолчанию.
12. Последовательно закройте окна настройки, нажимая кнопки ОК (11, 12), чтобы сохранить изменения.

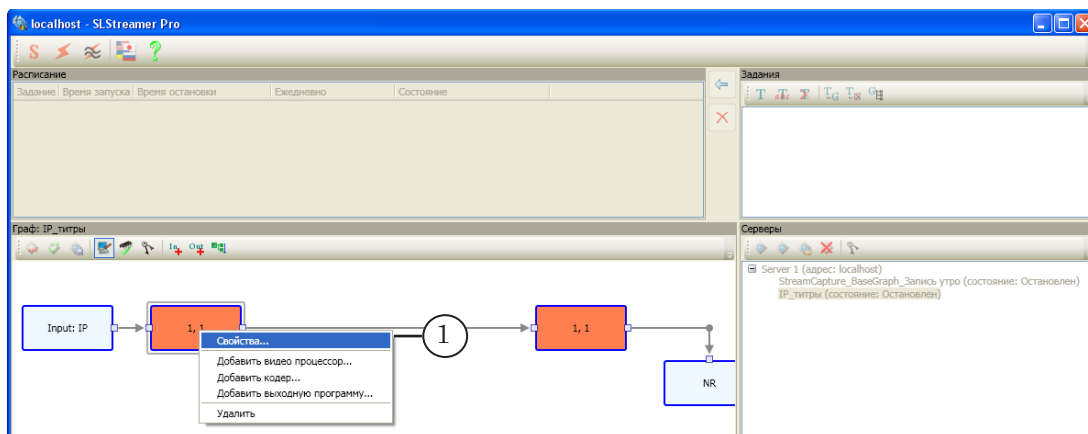




4.2. Входная программа

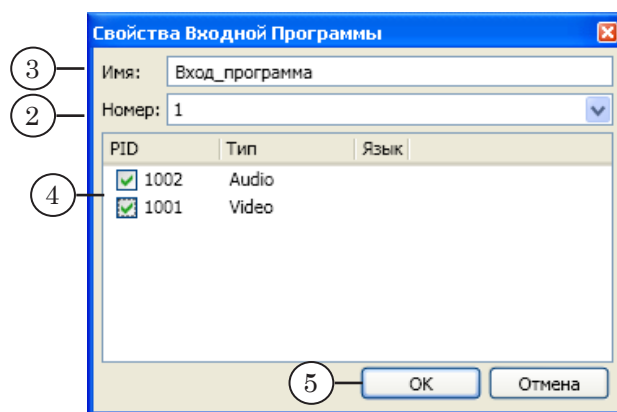
Узел входной программы – это второй по порядку узел в графе. Настройка должна выполняться тогда, когда входящий IP-поток поступает на сетевую карту и настроен узел Входное устройство.

1. Щелчком ПКМ по узлу вызовите контекстное меню, в котором выберите команду **Свойства...** (1).



В открывшемся окне **Свойства Входной Программы** настройте параметры:

2. Выберите требуемую программу по номеру (2).
3. Введите имя программы (3), удобное для использования.
4. В таблице (4) выберите видео- и аудиопотоки, установив соответствующие флажки. В нашем примере: видеопоток с PID=1001 и аудиопоток с PID=1002.

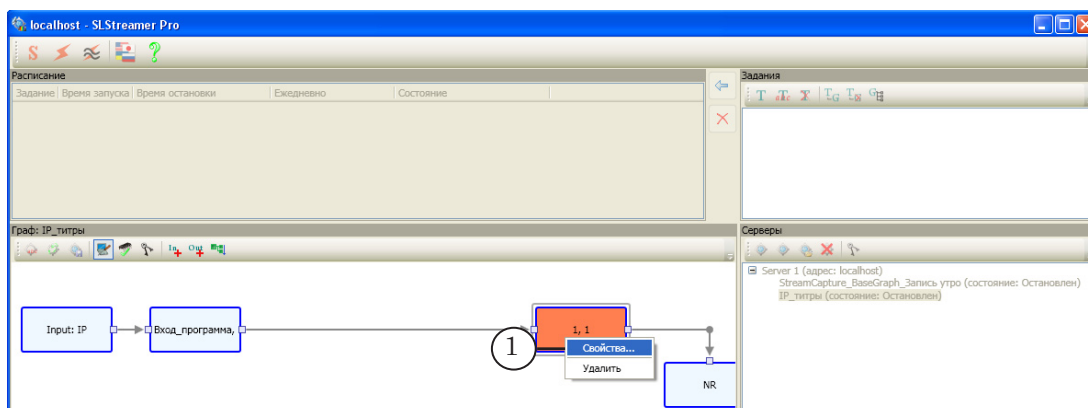


5. Нажмите кнопку **ОК** (5), чтобы сохранить изменения и закрыть окно настройки.

4.3. Выходная программа

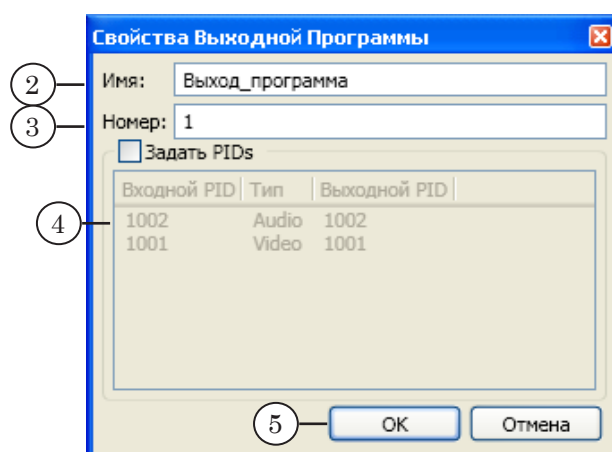
Узел выходной программы – это третий по порядку узел в графе.

1. Щелчком ПКМ по узлу вызовите контекстное меню, в котором выберите команду Свойства... (1).



В окне Свойства Выходной Программы задайте параметры программы:

2. Имя (2), удобное для использования.
3. Номер (3). Номер будет использоваться для идентификации этой программы.
4. Идентификаторы аудио- и видеопакетов в нашем примере заданы автоматически (4).
5. Нажмите кнопку ОК (5), чтобы сохранить изменения и закрыть окно настройки.



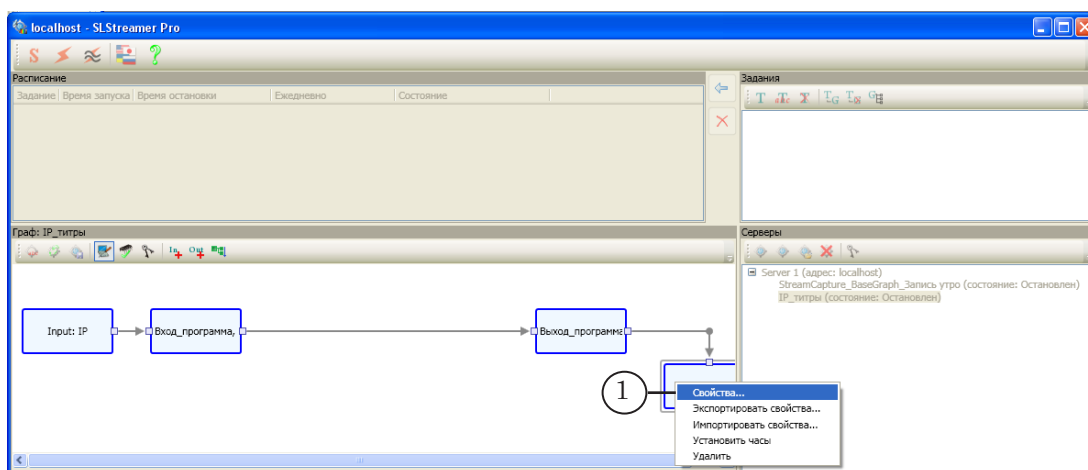


4.4. Выходное устройство

Узел выходного устройства – это четвертый по порядку узел в графе.

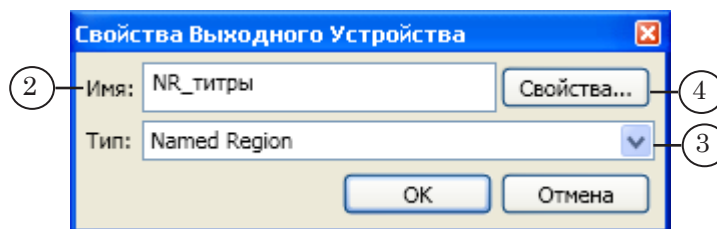
В нашем случае в качестве выходного устройства используется виртуальное устройство, обозначаемое как Named Region. Т.е. аудиовидеоданные должны передаваться в поименованный регион – прямоугольную область заданного размера с указанными координатами.

1. Щелчком ПКМ по узлу вызовите контекстное меню, в котором выберите команду Свойства... (1).



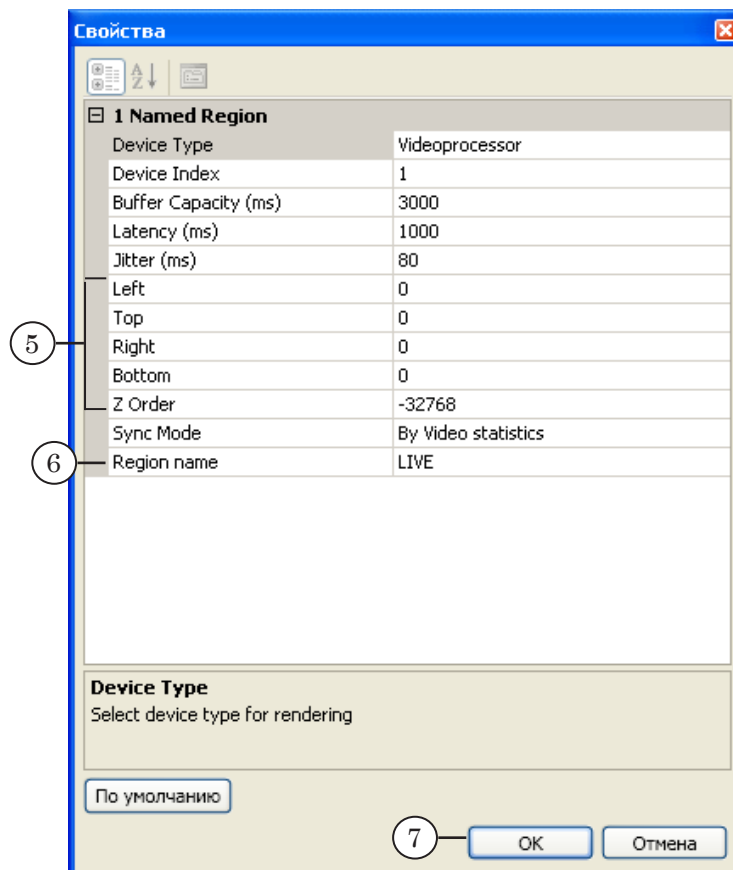
В открывшемся окне Свойства Выходного Устройства выполните следующие действия:

2. Задайте имя узла (2).
3. Убедитесь, что в выпадающем списке выбран тип устройства (3) – Named Region.
4. Нажмите кнопку Свойства... (4).

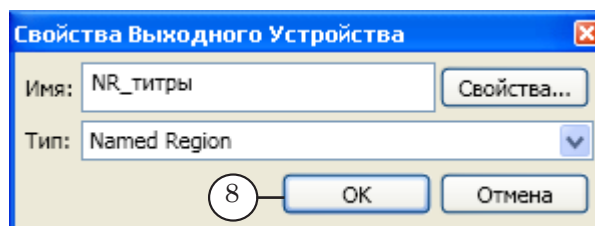




5. В окне Свойства оставьте значения параметров, заданные по умолчанию. Координаты (5) и имя (6) региона будут заданы позже, в программе FDTitleDesigner.



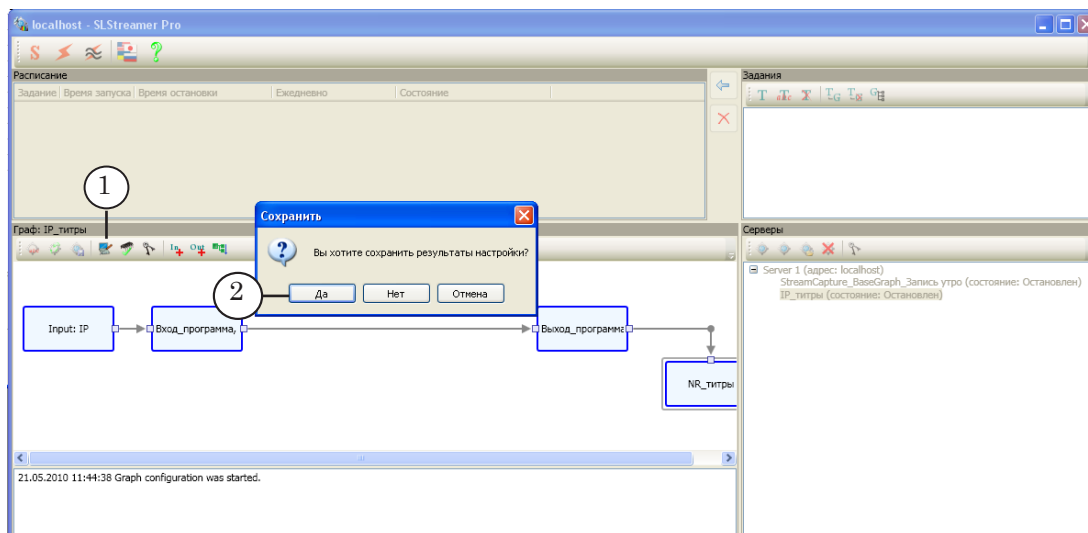
6. Последовательно закройте окна настройки, нажимая кнопки ОК (7, 8), чтобы сохранить изменения.



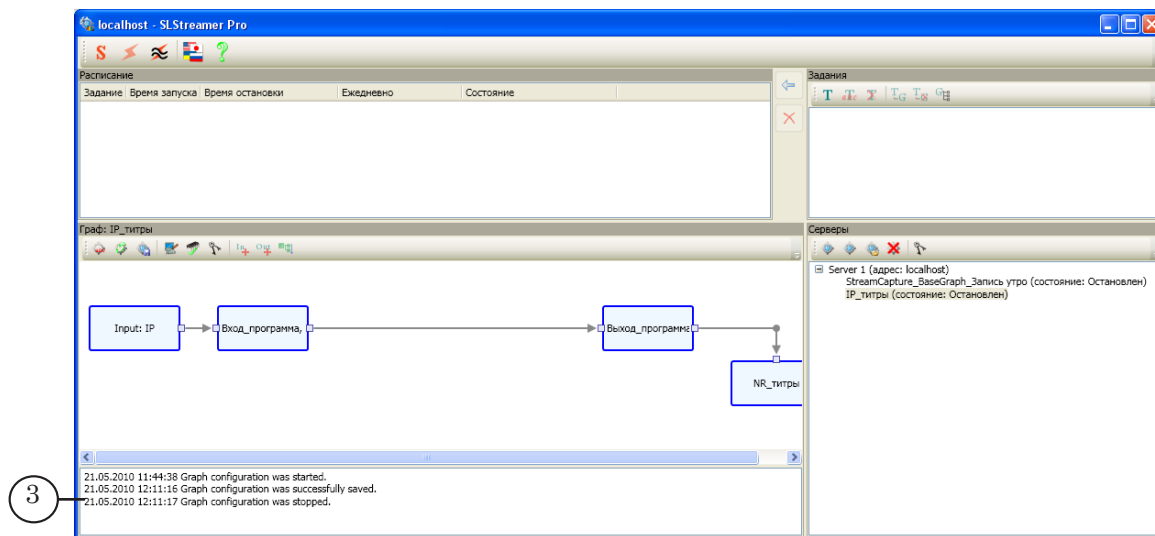


5. Завершение настройки (шаг 4а)

1. Чтобы закончить создание графа и выйти из режима настройки, нажмите кнопку Завершить настройку графа (1).
2. В открывшемся окне подтвердите сохранение результатов редактирования настроек графа (2).



3. Настройка графа завершена. В области протокола появится соответствующее сообщение (3).

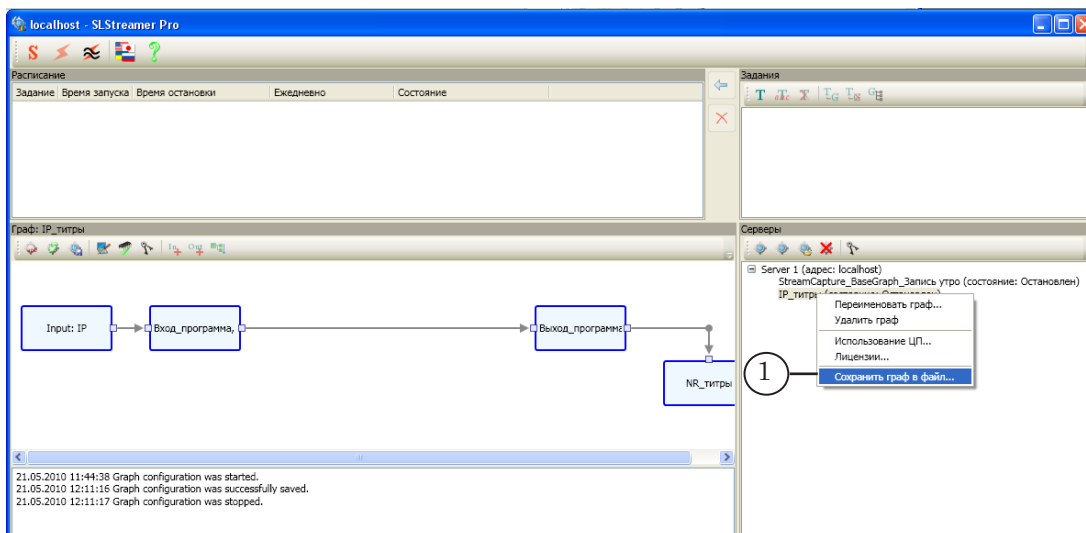




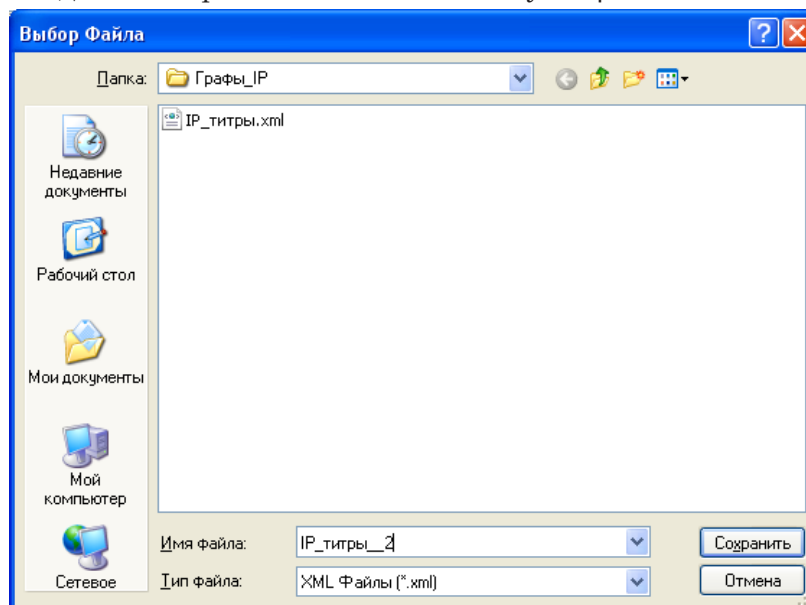
6. Сохранение графа в файл (шаг 4б) и выход из программы (шаг 5)

Настройки графа нужно сохранить в XML-файл. Данный файл будет использоваться как задание для титровального элемента IPCamera.

1. Выделите требуемый граф щелчком мыши в окне Серверы.
2. Вызовите щелчком ПКМ контекстное меню графа.
3. Выберите команду Сохранить граф в файл... (1).



4. В стандартном окне выберите папку для сохранения, введите имя файла. Нажмите кнопку Сохранить.



Примечание: Для дальнейшей работы граф не нужен. Его можно удалить.

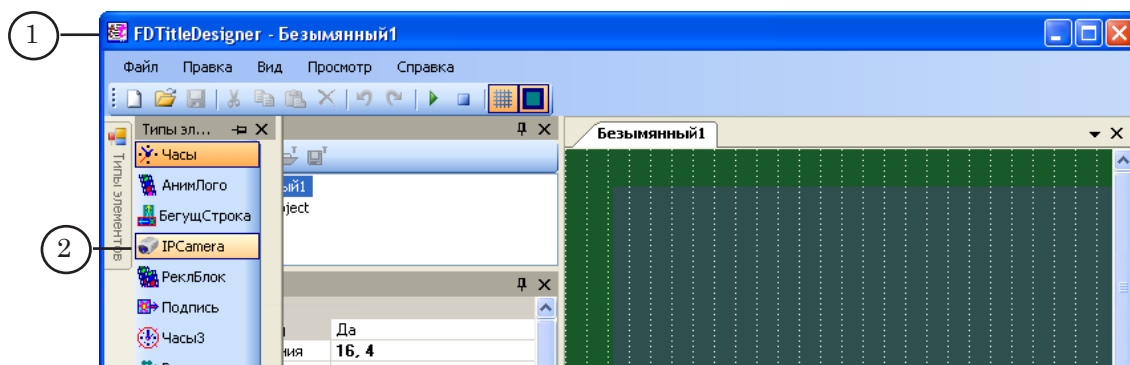
5. Закройте окно программы, нажав кнопку Закреть, расположенную в полосе заголовка окна.



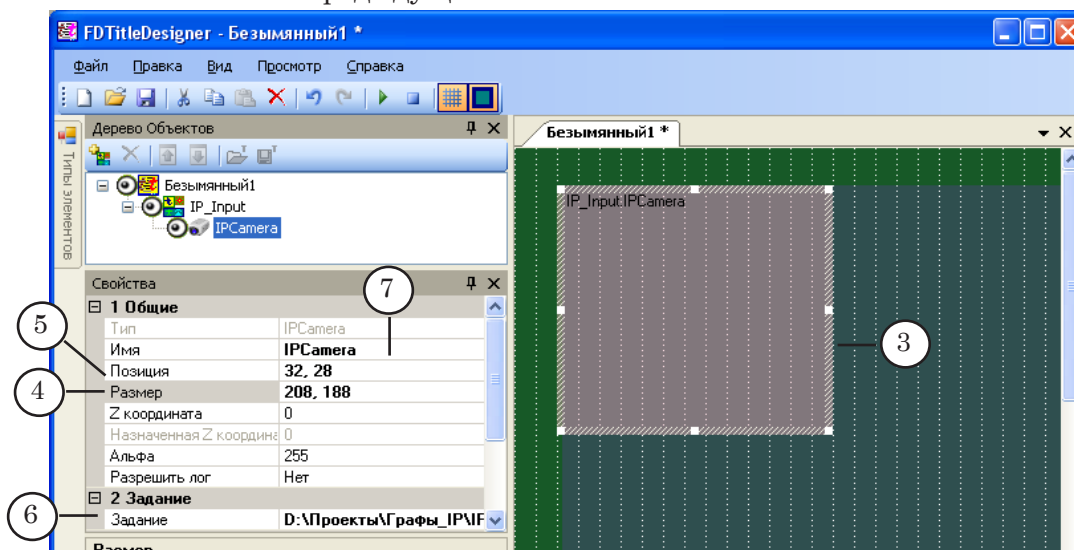
7. Создание титровального проекта (шаг 6)

Создайте титровальный проект с титровальным элементом IPCamera. Для создания, редактирования и предварительного просмотра титровальных проектов предназначена программа FDTitleDesigner (1). Чтобы запустить программу, используйте меню Пуск: Все программы > ForwardT Software > Titles > Title Designer или ярлык, расположенный на рабочем столе.

1. При запуске программы автоматически открывается пустой титровальный проект. Если требуется, создайте новый проект.
2. Чтобы добавить в проект титровальный элемент IPCamera, на панели Типы элементов нажмите кнопку IPCamera (2).



3. На рабочем поле проекта с помощью мыши обозначьте контур элемента (3).
4. Подберите требуемый размер (4) и расположение элемента (5) на экране.
5. В качестве задания (6) выберите XML-файл, созданный на предыдущем шаге.



6. Задайте имя (7) титровального элемента. В нашем примере используется значение по умолчанию – IPCamera. Если в проекте несколько титровальных элементов, то каждый из них должен иметь уникальное имя.

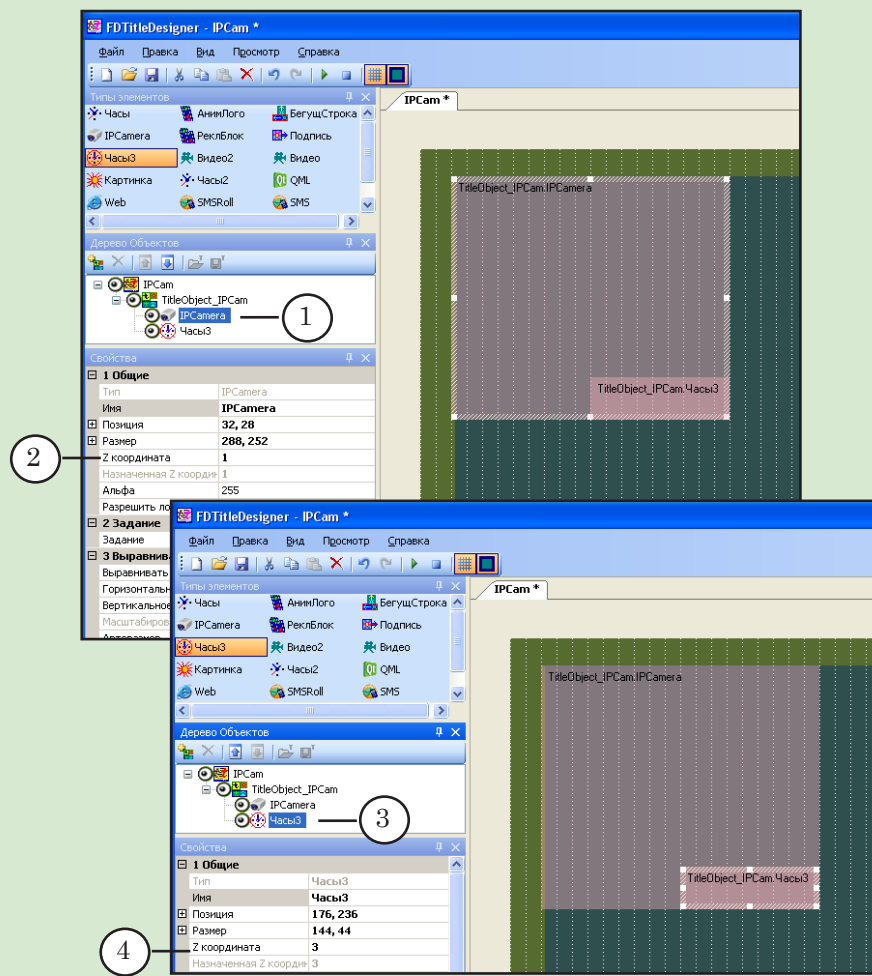


7. Если в титровальный объект, кроме элемента IPCamera, входят и другие титровальные элементы (любого типа), убедитесь, что для всех них будут правильно распределяться Z-координаты.

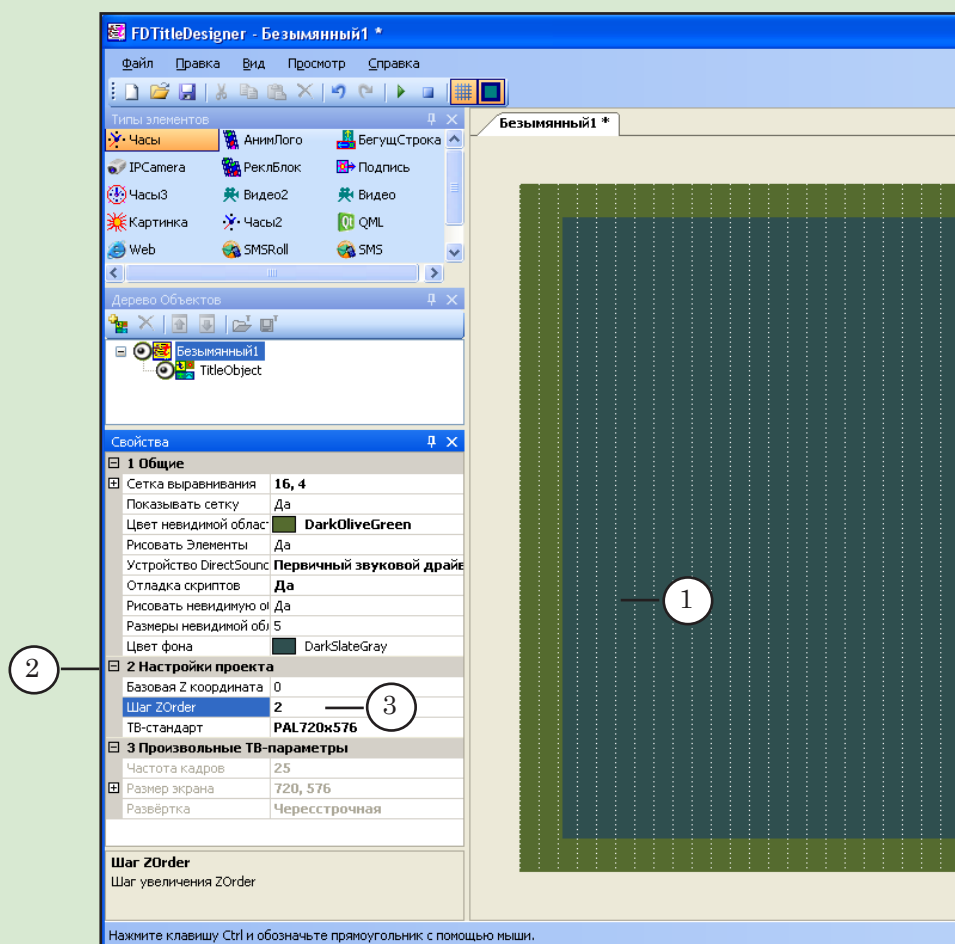
Важно: Для титровального элемента IPCamera действует следующее ограничение: элемент IPCamera всегда занимает две Z-координаты. Это значит, что следующему элементу в титровальном объекте должна быть назначена Z-координата с шагом не менее 2-х. Например, если Z-координата элемента IPCamera равна 1, то для следующего элемента эта координата должна быть 3 или более. Подробнее см. в примере ниже.

Пример: Z-координаты могут быть присвоены в ручном или в автоматическом режиме.

1. При распределении вручную следует самостоятельно отслеживать соблюдение вышеуказанного требования. Например, пусть в объекте имеется два элемента: IPCamera и Часы3. Выберите элемент IPCamera (1), щелкнув по нему мышью, и в поле Z-координата введите, например, значение 1 (2). Затем выберите элемент Часы3 (3) и в поле Z-координата введите значение 3 (4).



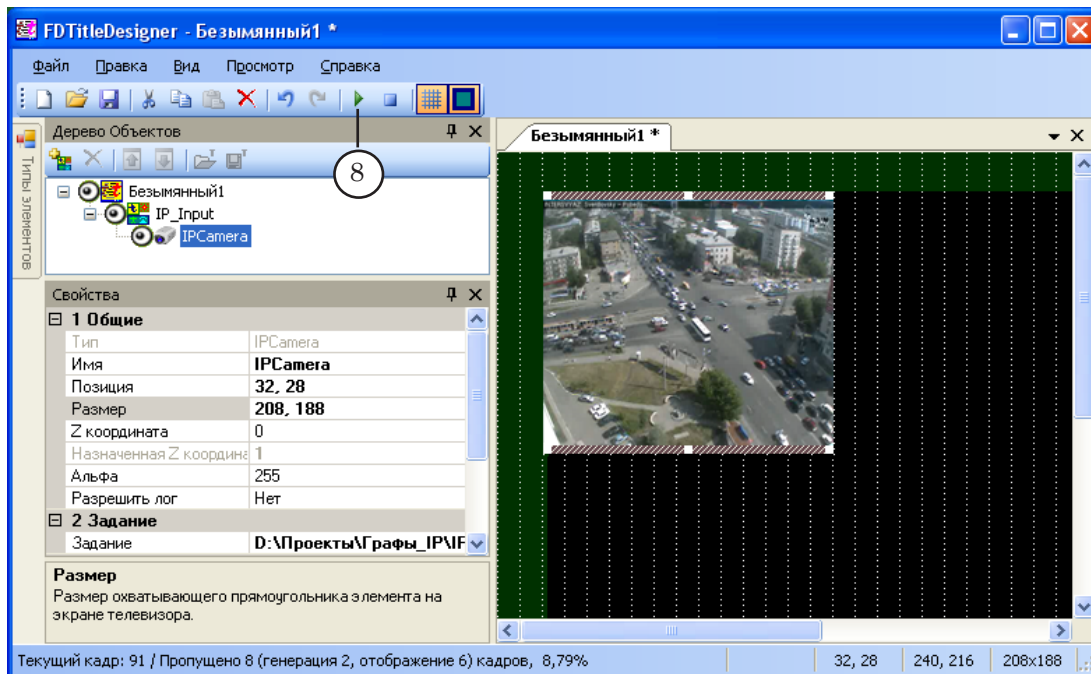
2. При автоматическом распределении следует предварительно для свойства титровального проекта Шаг ZOrder задать значение 2 или больше. Чтобы выполнить это: щелкните мышью на рабочем поле проекта в любом не занятом элементами месте (1), в таблице Свойства откройте группу Настройки проекта (2), щелкните в строке Шаг ZOrder (3), введите требуемое значение. В нашем примере – 2.



Подробнее о Z-координате см. руководство «FDTitle Designer. Редактор титровальных проектов.»



- Убедитесь, что в титровальном элементе корректно отображаются поступающие данные. Для этого нажмите кнопку **Старт** (8).



- Сохраните титровальный проект в файл и закройте программу FDTTitleDesigner.



8. Настройка и управление в FDO nAir (шаги 7, 8)

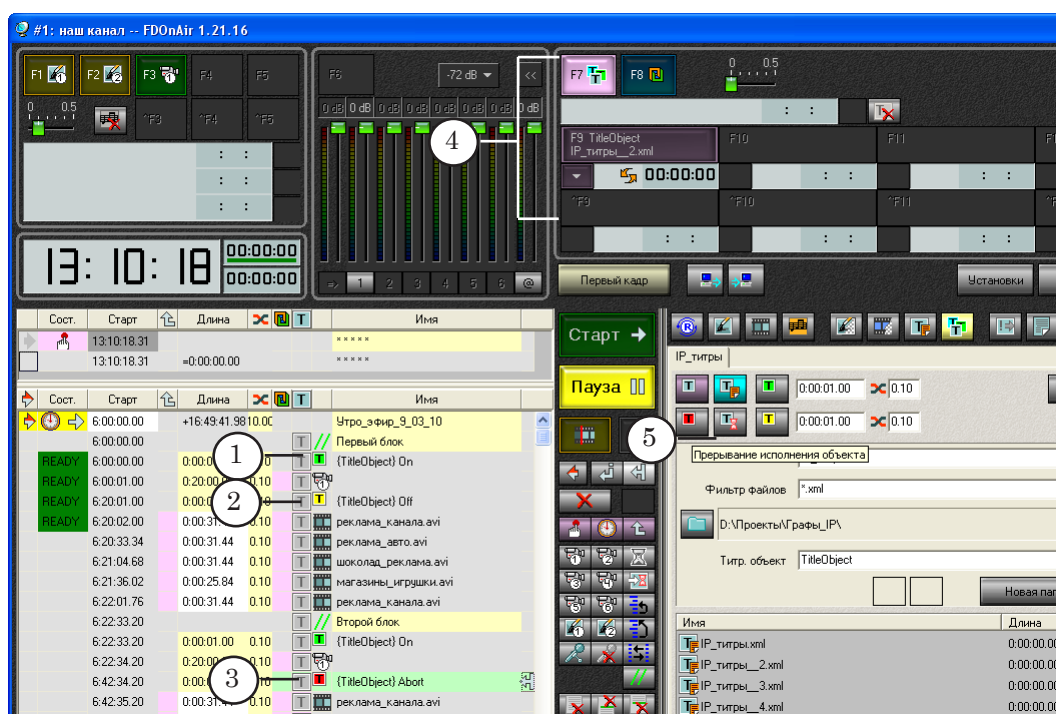
Чтобы запустить программу FDO nAir, используйте меню Пуск: Программы > ForwardT Software > OnAir

Загрузите титровальный проект с титровальным элементом IPCamera, созданный на предыдущем шаге.

Управление включением, выключением трансляции и переключением каналов в одном окне может осуществляться:

- в автоматическом режиме по расписанию с помощью команд управления титровальными объектами:
 - Загрузить титровальный объект;
 - Включить титровальный объект (1);
 - Выключить титровальный объект (2);
 - Прервать исполнение объекта (3);
- с помощью кнопок интерактивного управления титровальными объектами (4).

Примечание: Кнопки для добавления команд в расписание находятся на файловых страницах управления титровальными объектами (5).



X Совет: Помните, что старт графа может занимать несколько секунд. Поэтому, чтобы показ потоковых данных при включении/переключении каналов стартовал без задержки, рекомендуем загружать соответствующие задания в титровальные объекты заранее, а в нужное время переводить объекты в состояние «Включен».



Полезные ссылки

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

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

Техподдержка

e-mail: forward@softlab.tv

forward@sl.iae.nsk.su

forward@softlab-nsk.com

Форумы

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

Документы, рекомендованные в данном руководстве для дополнительного ознакомления:

1. Установка ПО ForwardT Software. Руководство пользователя
2. IPOut, ASIOut: Опции к продуктам линейки Форвард Т для организации цифрового вещания. Руководство пользователя
3. Установка ПО ForwardTS. Руководство пользователя
4. Установка плагинов. Руководство пользователя
5. SLStreamer Lite, SLStreamer Pro. Программы для настройки схем цифрового вещания, мониторинга и управления их работой. Руководство пользователя
6. FDTtitle Designer. Редактор титровальных проектов. Руководство пользователя
7. FDOonAir. Автоматизация вещания. Руководство пользователя
8. Видеовход IPInput. Ретрансляция аудиовидеоданных из IP-потока на полный экран