

Пример ATV

Пример оформления
информационного канала



*Дата выпуска:
21 января 2009 г.*

Инструкция по установке
и использованию



Содержание

Введение	3
Установка и удаление примера	4
1. Условия использования примера	4
2. Установка примера на компьютер.....	4
3. Удаление примера с компьютера.....	9
Просмотр примера	10
1. Запуск просмотра	10
2. Начало просмотра.....	10
3. Что увидим на экране	12
4. Звуковое сопровождение просмотра	13
5. Завершение просмотра	14
Особенности примера.....	15
1. Динамическое обновление содержимого титровального элемента	15
2. Два экземпляра программы FDO nAir	16
Подробный разбор титровальных проектов и расписаний	17
1. Общие сведения.....	17
2. Титровальный проект atv.SLTitleProj.....	17
3. Расписание atv.air	22
4. Титровальный проект atv_2.SLTitleProj.....	23
5. Расписание atv_2.air	25
Основные шаги разработки примера	26



Введение

Пример ATV входит в набор ForwardT Software Samples. Набор примеров предназначен для демонстрации возможностей продуктов линейки Форвард Т по оформлению эфира. Примеры разработаны таким образом, что для их просмотра не требуется наличие платы FD300.

ATV – пример оформления информационного канала. В нем показано, как можно организовать вещание разноплановой информации: сведений о погоде, времени, курсов валют, телепрограмм, объявлений, SMS-чата и т.д.

Во время демонстрации примера на экране одновременно показывается несколько информационных блоков, имеющих разнотипное содержание: текст, картинки, видеоклипы.

В макете оформления содержатся титровальные элементы разных типов: Картинка, Часы, Бегущая строка, Анимированный логотип, SMS.

Пример разработан с помощью следующих программ из состава ПО ForwardT Software: Forward Titling, FDImageUpdater, TV Clock, FDTITLE Designer, FDOOnAir. Для детального знакомства с программами см. соответствующие руководства пользователя. Документацию можно загрузить с сайта СофтЛаб-Нск: <http://www.softlab-nsk.com/rus/docs.html>

При исполнении примера запускаются программы: Simple SMS Test, FDImageUpdater, SLTitlePreview, FDOOnAir.

В документе описываются установка, удаление, работа примера, особенности создания и элементы титровальных проектов.



Установка и удаление примера

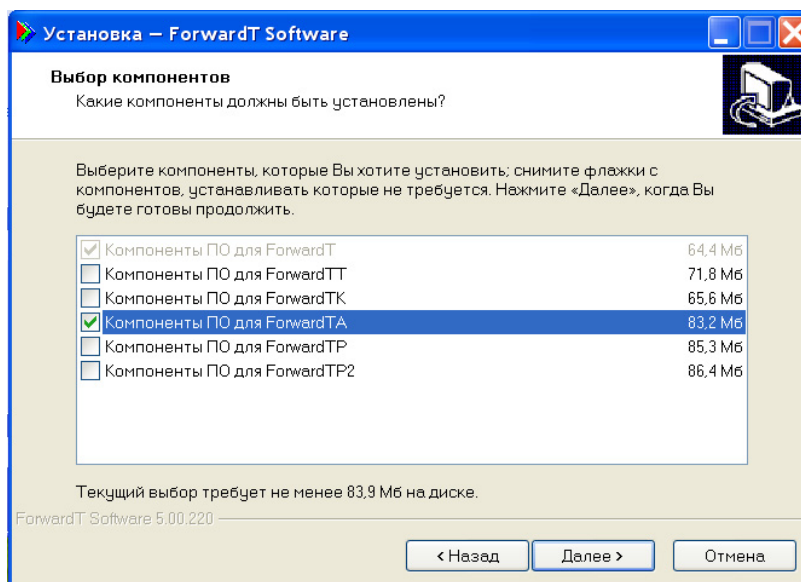
1. Условия использования примера

Для установки и использования примера требуется наличие установленного на компьютере программного обеспечения (ПО) ForwardT Software, версии 5.0.0 или выше для одного из продуктов:

- Форвард ТА;
- Форвард ТП;
- Форвард ТП2.

Программа установки находится на установочном диске и на сайте СофтЛаб-НСК <http://www.softlab-nsk.com/rus/forward/download.html>

В ходе установки ПО ForwardT Software в окне Выбор компонентов установите флажок напротив названия одного из вышеперечисленных продуктов.



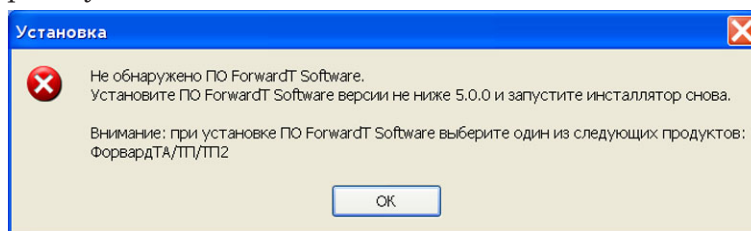
2. Установка примера на компьютер

Установка примера выполняется стандартным образом. Пользователю следует ответить на ряд вопросов, последовательно выдаваемых программой установки (инсталлятором). Переход от одного диалогового окна к другому выполняется с помощью кнопок Далее (переход к следующей странице) и Назад (переход к предыдущей странице). При необходимости прекратить установку следует нажать кнопку Отмена.

1. Чтобы начать установку, запустите на исполнение файл ATV_X_X_X.exe, где X_X_X – номер версии.
2. Инсталлятор проверит компьютер на наличие ПО ForwardT Software версии не ниже 5.0.0.



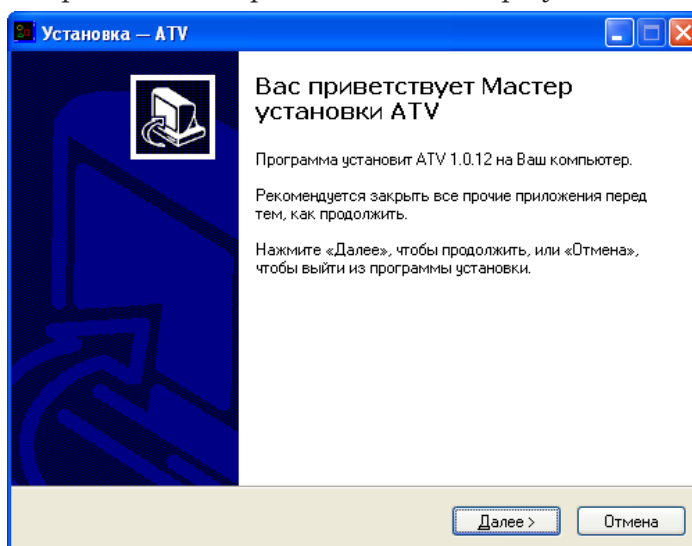
Если ПО ForwardT Software не будет обнаружено, появится окно с сообщением и инсталлятор прекратит свою работу.



В этом случае установите ПО ForwardT Software на компьютер.

Если ПО ForwardT Software установлено, то инсталлятор продолжит свою работу.

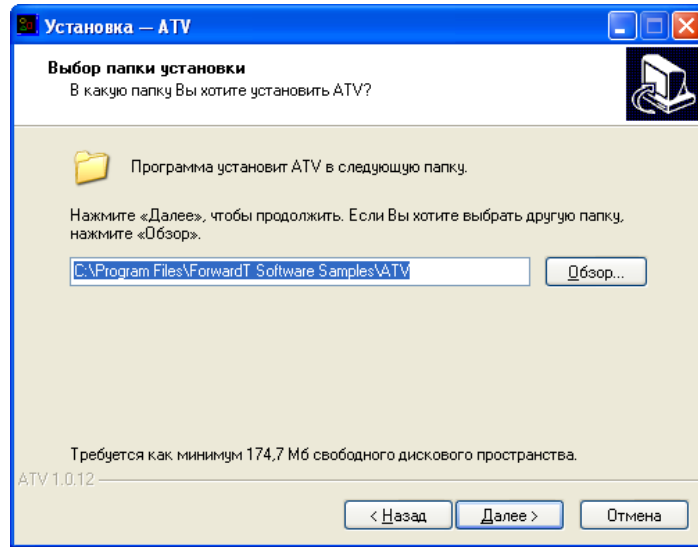
3. Откроется окно приветствия Мастера установки ATV.



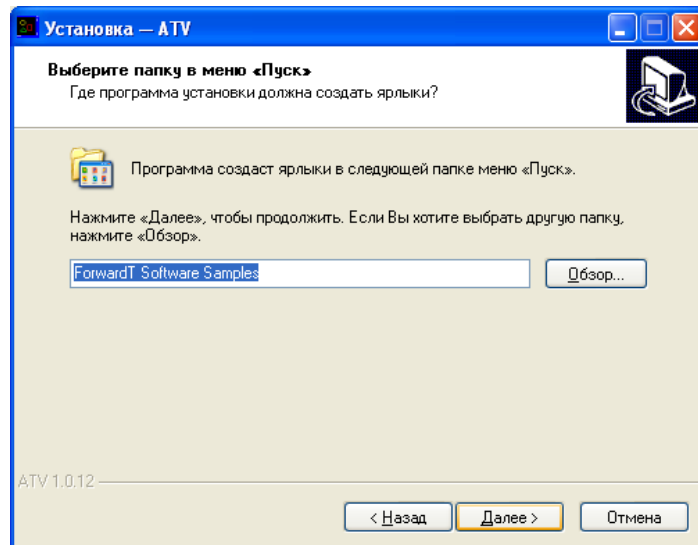
Для продолжения установки нажмите Далее.



4. Выберите папку, в которую следует установить пример ATV.

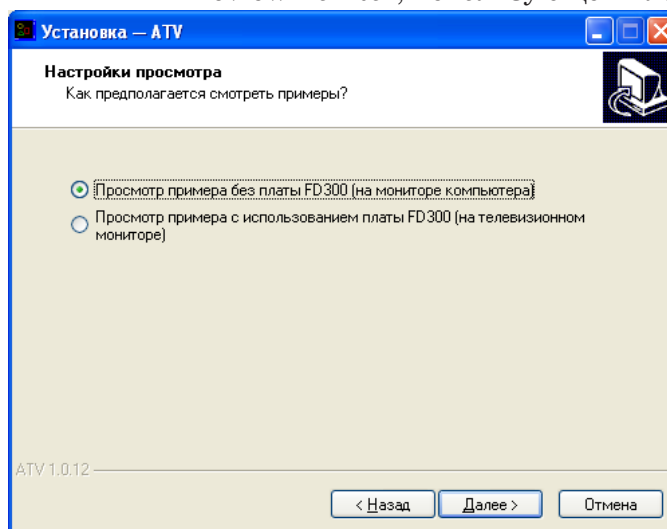


5. Выберите папку для меню Пуск, в которой следует создать ярлыки для работы с примером.

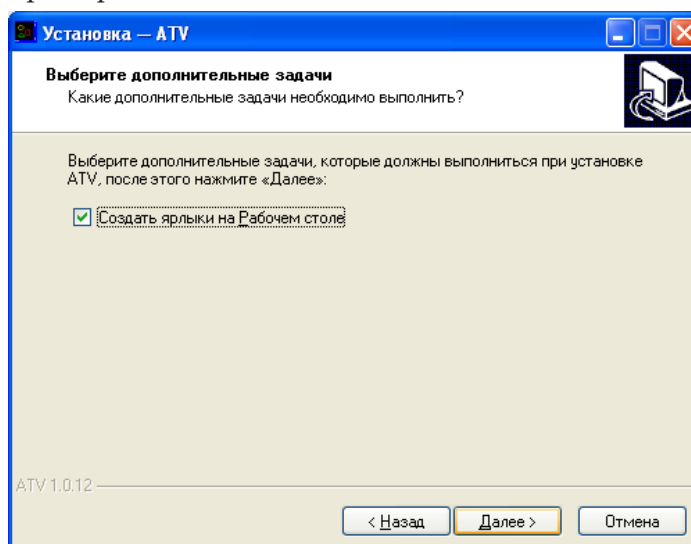




6. Выберите режим просмотра примера. Для этого установите соответствующий переключатель:
- Просмотр примера без платы FD300 (на мониторе компьютера) – если планируется просмотр без использования платы FD300;
 - Просмотр примера с использованием платы FD300 (на телевизионном мониторе) – если на компьютере установлена плата FD300 и планируется осуществлять просмотр на экране телевизора или в окне программы FDPreviewMonitor, использующей плату.



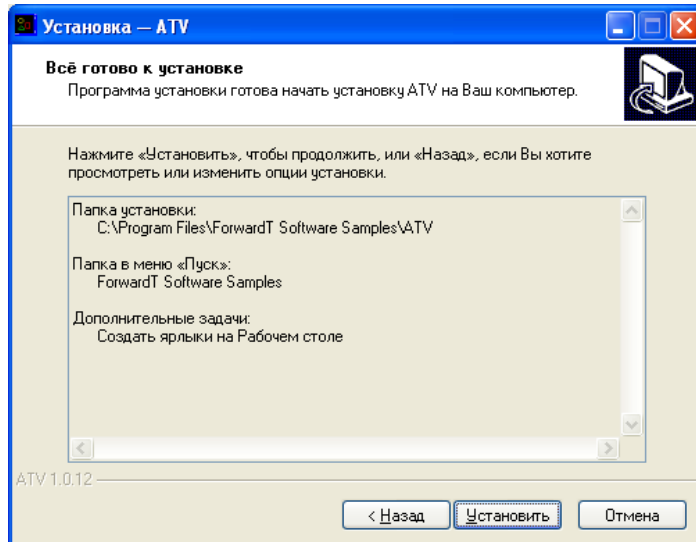
7. Если флажок Создать ярлыки на Рабочем столе установлен, то на рабочем столе будет помещен ярлык для запуска примера.



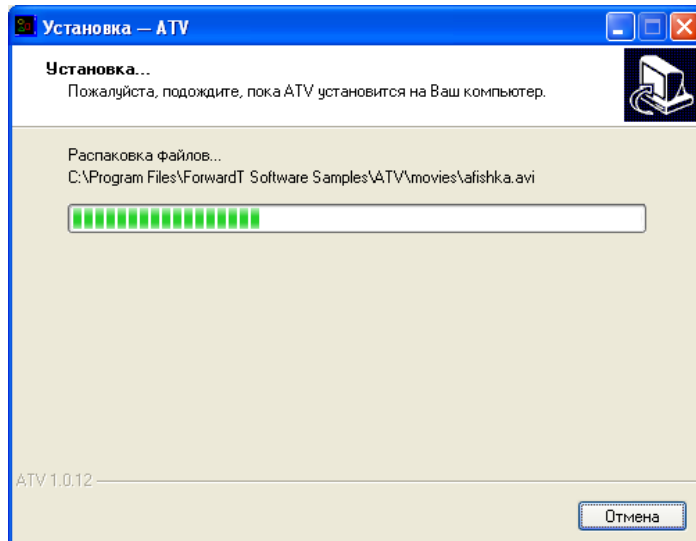


8. Ознакомьтесь с информацией о настройках параметров установки. Если необходимо изменить настройки нажмите кнопку Назад.

Чтобы продолжить установку с выбранными настройками, нажмите кнопку Установить.



9. Инсталлятор установит файлы в указанную папку.



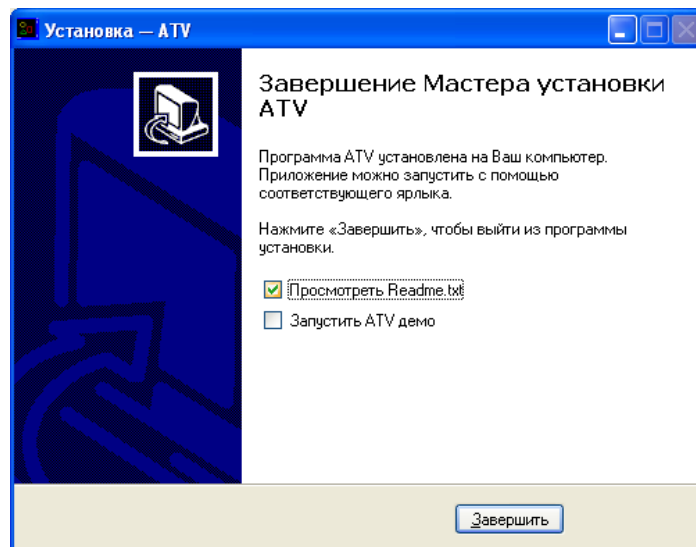


10. Установите соответствующие флажки, чтобы сразу после завершения работы инсталлятора автоматически выполнились нужные действия:

- Просмотреть Readme.txt – открыть файл со справочной информацией;
- Запустить ATV демо – начать демонстрацию примера.



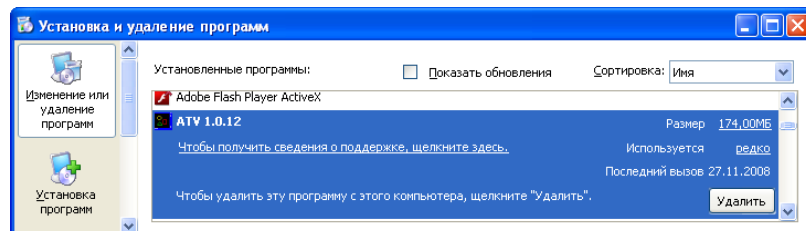
Важно: Помните, что если выбран режим просмотра примера с использованием платы FD300, то для просмотра необходимо подключить к выходу платы телевизор или открыть окно программы FDPreviewMonitor.



3. Удаление примера с компьютера

Удалить пример с компьютера можно одним из способов:

- используя команду меню Пуск: Все программы > ForwardT Software Samples > ATV > Uninstall;
- используя Панель управления: откройте окно Установка и удаление программ. В открывшемся окне щелкните ЛКМ по строке с названием примера ATV X.X.X, где X.X.X – номер версии. Нажмите кнопку Удалить.





Просмотр примера

1. Запуск просмотра

Чтобы запустить демонстрацию примера, используйте ярлык, расположенный на рабочем столе, или команду меню Пуск: Все программы > ForwardT Software Samples > ATV > Start.

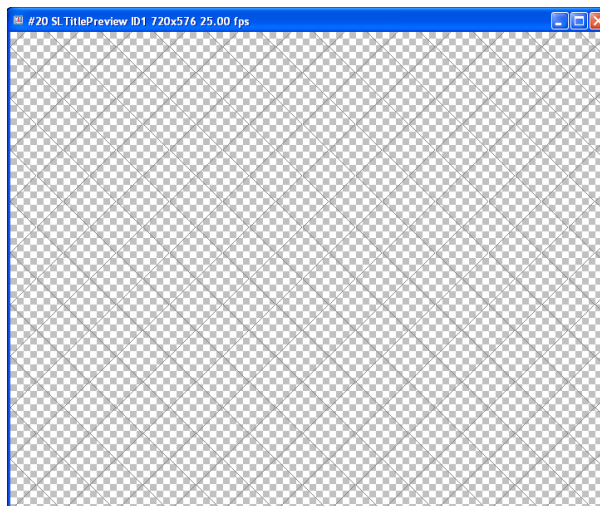
Если при установке примера на компьютер был выбран режим просмотра с использованием платы FD300, то перед запуском демонстрации выполните одно из следующих действий:

- для просмотра примера на телевизионном мониторе подключите к выходу платы телевизор и включите его;
- для просмотра примера на мониторе компьютера запустите программу FDPreviewMonitor. Для этого используйте ярлык, расположенный на рабочем столе, или команду меню Пуск: Все программы > ForwardT Software > Tools > Preview Monitor.
В открывшемся окне программы снимите флажок Вход и нажмите кнопку Показ.
Демонстрация примера будет осуществляться в окне этой программы.

2. Начало просмотра

При запуске примера на мониторе компьютера одно за другим автоматически откроются окна программ:

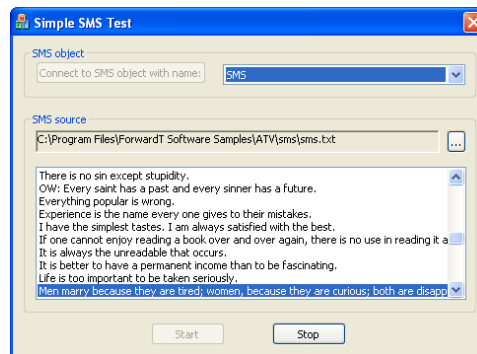
1. SLTitlePreview, экземпляр #20. Это окно откроется только в том случае, если во время установки ATV был выбран режим просмотра без использования платы.



SLTitlePreview – программа для просмотра данных, выдаваемых программой FDO nAir, без использования платы FD300.



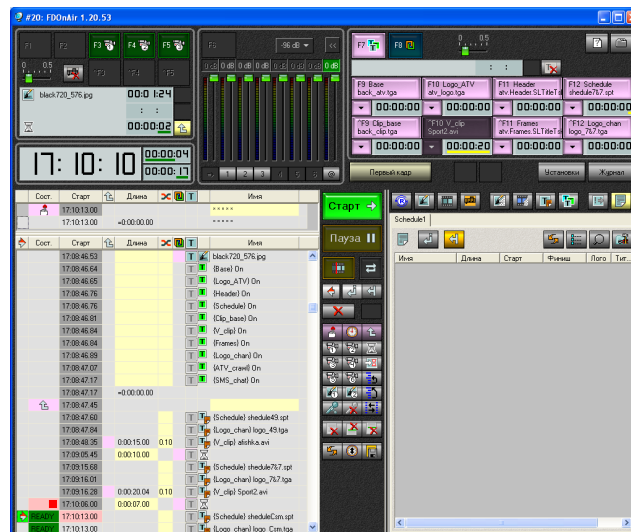
2. Simple SMS Test.



Simple SMS Test – имитирует работу управляющего приложения, которое выполняет загрузку SMS-сообщений в титровальный проект.

Для загрузки SMS-сообщений необходимо приложение, учитывающее особенности работы с конкретным SMS-провайдером. Для создания таких приложений разработчики ПО ForwardT Software предоставляют специальный SDK.

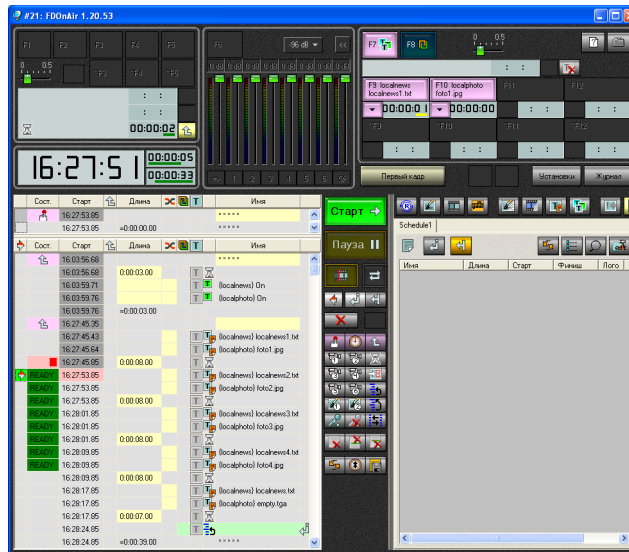
3. FDO nAir, экземпляр #20.



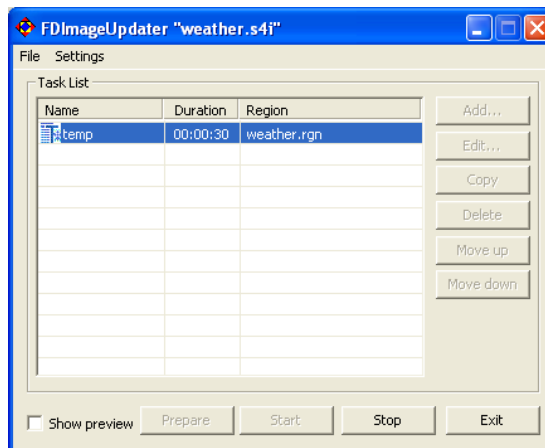
FDO nAir – приложение для автоматизированного управления телевизионным вещанием: подготовки расписания (плей-листа), выполнения трансляции, осуществления контроля над ходом вещания и его корректировки.



4. FDO nAir, экземпляр #21.



5. FDI mAgeUpdater.

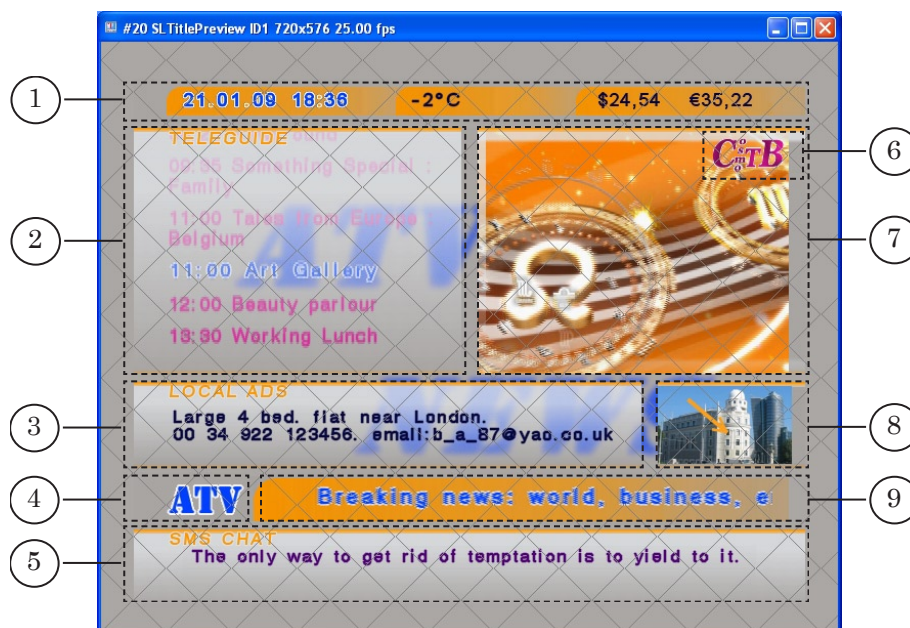


FDI mAgeUpdater – программа для динамического изменения графических файлов. С помощью нее организуется вывод меняющихся во время вещания данных. Например, о текущей температуре, давлении, влажности.

3. Что увидим на экране

Изображение на телевизоре или в окне программы просмотра появится только после того, как запустятся оба экземпляра программы FDO nAir и в них будет начато воспроизведение.

На рисунке ниже показано окно программы SLTitlePreview в ходе демонстрации примера.



В таблице дано краткое описание информационных блоков, которые видны на экране.

Краткое описание информационного блока	Номер на рисунке	Тип титровальных элементов
Строка с информацией о времени, погоде, курсах валют	1	Картинка, Часы
Телепрограмма:		
текст телепрограммы (строчки «бегут» снизу вверх)	2	Бегущая строка
логотип телеканала	6	Картинка
видеоролик	7	Анимированный логотип
Объявления		
текст объявлений (текст появляется/исчезает по одному объявлению)	3	Подпись
картинка, сопровождающая текст объявления	8	Картинка
Логотип ATV	4	Картинка
SMS-чат (текст плавно появляется/исчезает)	5	SMS
Бегущая строка (текст перемещается справа налево)	9	Бегущая строка

4. Звуковое сопровождение просмотра

Во время демонстрации воспроизводится звук из видеороликов блока Телепрограмма.

Если для просмотра примера используется программа SLTitlePreview, то воспроизведение звука осуществляется на звуковом устройстве, используемом в системе по умолчанию. С момента запуска программы до старта воспроизведения



данных на звуковом устройстве будет воспроизводиться тестовый звуковой сигнал.

5. Завершение просмотра

Чтобы закончить просмотр примера, закройте открывшиеся в начале просмотра приложения:

1. FDImageUpdater.
2. Simple SMS Test.
3. FDOnAir (экземпляры #20 и # 21).
4. Программу, в окне которой осуществлялся просмотр:
 - SLTitlePreview;
 - FDPreviewMonitor.

✓ **Важно:** Окно программы SLTitlePreview нужно закрывать после того, как будут закрыты все экземпляры программы FDOnAir.



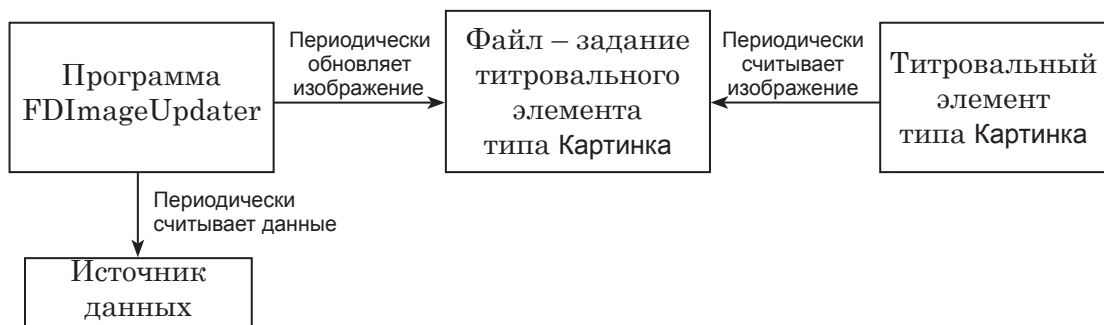
Особенности примера

1. Динамическое обновление содержимого титровального элемента

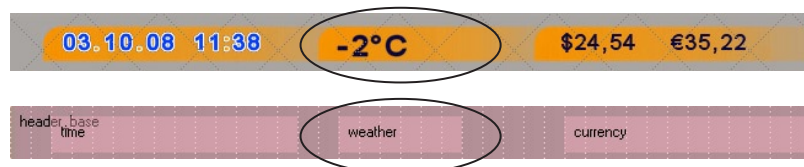
В примере показан способ использования титровальных элементов для вывода в эфир информации, которая динамически обновляется в ходе трансляции – сведений о текущей температуре воздуха (титровальный проект atv.SLTitleProj).

Для этого используется титровальный элемент типа Картинка и программа FDIImageUpdater.

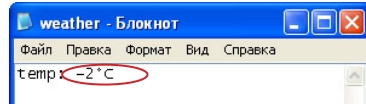
FDIImageUpdater через определенные промежутки времени считывает информацию из указанного источника (это может быть текстовый файл, температурный датчик, метеостанция, страница на Web-сайте, источник времени) и на ее основе обновляет графический файл, который является заданием для титровального элемента типа Картинка. Титровальный элемент, в свою очередь, периодически (1 раз в секунду) считывает файл-задание и, при обнаружении изменений, перезагружает изображение из файла-задания.



В примере ATV в качестве источника данных для программы FDIImageUpdater используется текстовый файл. Через заданные промежутки времени (в проекте данного примера – 30 с) FDIImageUpdater считывает информацию из файла Weather\weather.txt и обновляет изображение в файле Weather\weather.tga, который является заданием для титровального элемента weather.



Если во время демонстрации изменить информацию в текстовом файле weather.txt (можно изменять только следующий после «temp:» текст), то в течение некоторого времени (не более 30 с, время задается в настройках проекта) после сохранения файла эти изменения отобразятся в окне просмотра.



2. Два экземпляра программы FDO nAir

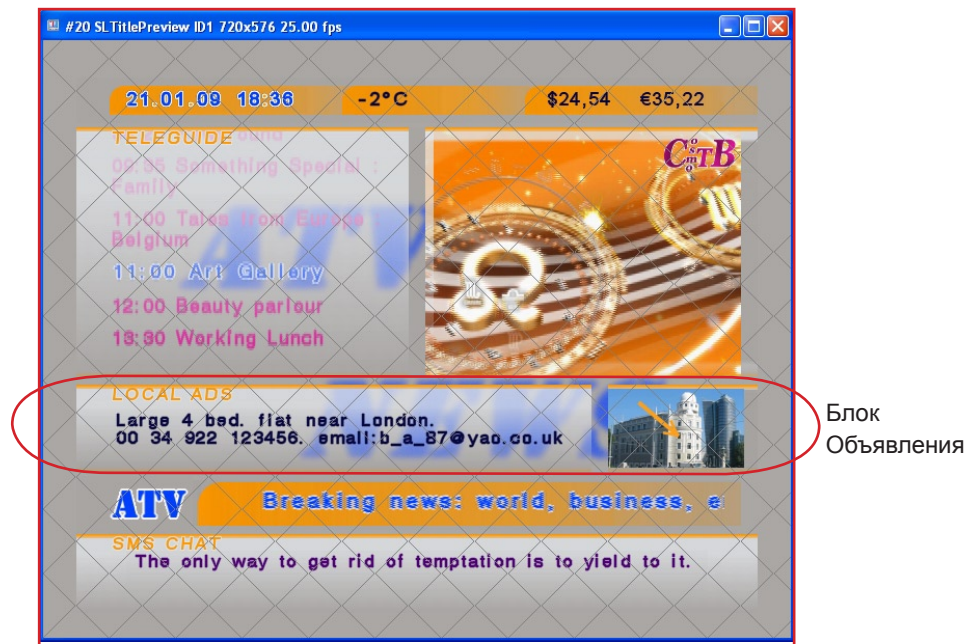
Существует возможность запуска и работы нескольких экземпляров программы FDO nAir на одной плате FD300: один – как сервер фона (видеосервер) и сервер наложений (титровальный; остальные – как серверы наложений.

В примере ATV используются два экземпляра приложения FDO nAir: окна FDO nAir #20 и FDO nAir #21. В каждом экземпляре загружен свой титровальный проект и свое расписание. Оба расписания исполняются параллельно. Таким образом реализовано независимое управление информационными блоками.

В таблице указаны режимы работы каждого экземпляра, имена файлов с титровальными проектами и расписаниями.

Номер экземпляра программы FDO nAir	Сервер фона (видеосервер)	Сервер наложений (титровальный)	Имя титровального проекта	Имя расписания
#20	+	+	atv.SLTitleProj	atv.air
#21	–	+	atv_2.SLTitleProj	atv_2.air

Титровальный проект, запущенный в FDO nAir #21, содержит титровальные элементы для показа блока Объявления, а соответствующее расписание – команды смены заданий в этих элементах. Таким образом управление показом информационного блока Объявления (показом и сменой информации) осуществляется независимо от других информационных блоков.





Подробный разбор титровальных проектов и расписаний

1. Общие сведения

Макет оформления эфира титрами разрабатывается посредством создания титровальных проектов. Проекты создаются в программе FDTitle Designer (см. руководство «FDTitle Designer. Редактор титровальных проектов»).

При создании титровального проекта задается состав используемых титровальных элементов, их тип, положение на экране, задания.

Все титровальные элементы проекта распределяются по титровальным объектам – поименованным группам. Титровальные объекты используются в программе FDO nAir для управления титрами: включения и выключения, смены заданий и т.д. (см. руководство «FDO nAir. Автоматизация вещания»).

В примере ATV используется два титровальных проекта – atv.SLTitleProj и atv_2.SLTitleProj. В следующих разделах эти титровальные проекты рассмотрены подробно.

2. Титровальный проект atv.SLTitleProj

2.1. Список титровальных элементов

Проект atv.SLTitleProj используется в экземпляре FDO nAir #20. Элементы этого титровального проекта можно разделить на две группы: одни используются для графического оформления эфира, другие – для передачи информации.

В таблице перечислены все титровальные элементы проекта (приведены имя, тип и имя файла задания). Указана функция каждого элемента – оформление или отображение контента. Показано распределение элементов по титровальным объектам.

Имя титровального элемента	Тип титровального элемента	Имя файла-задания титровального элемента*	Функция	Имя титровального объекта
base	Картинка	StatTitles\back_atv.tga	Оформление	Base
logo_ATV	Картинка	StatTitles\atv_logo.tga	– « –	Logo_ATV
header_base	Картинка	StatTitles\header1.tga	– « –	Header
weather	Картинка	Weather\weather.tga	Информация	
time	Часы	atv.clc	– « –	
currency	Картинка	StatTitles\curr.tga	– « –	
prgrm_schedule	Бегущая строка	Schedules\shedule49.spt	– « –	Schedule
clip_base	Картинка	StatTitles\back_clip.tga	Оформление	Clip_base



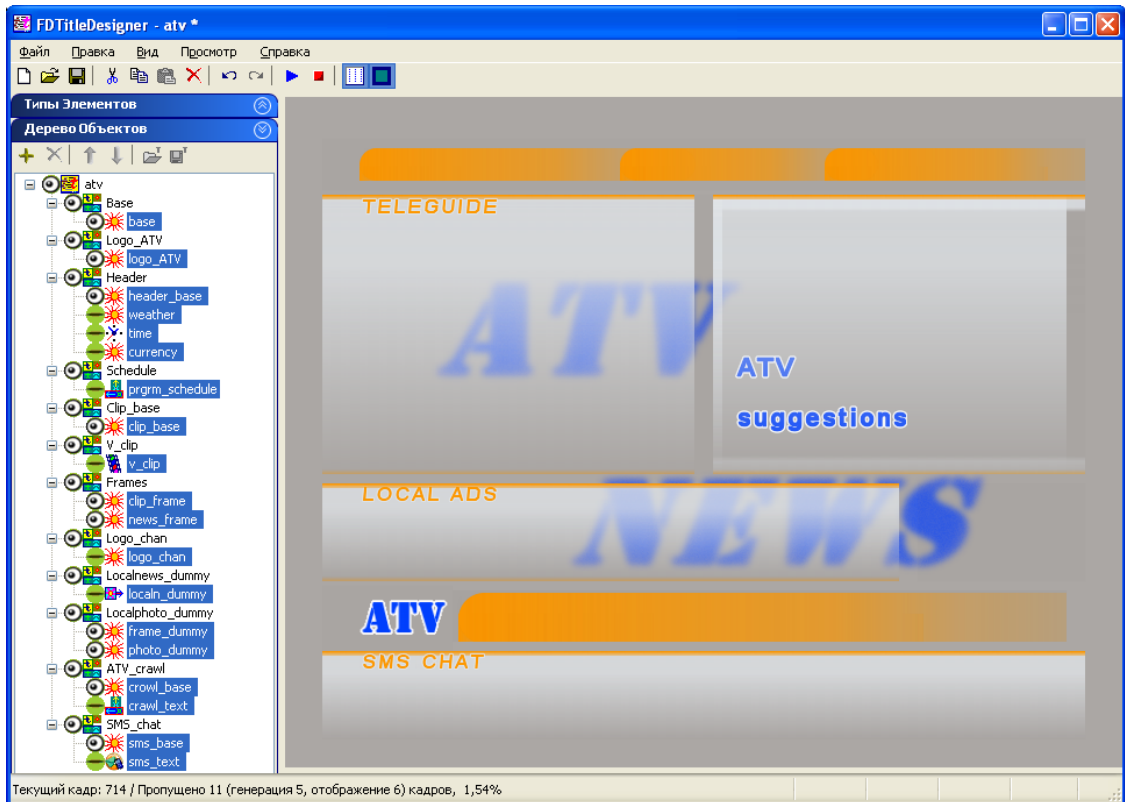
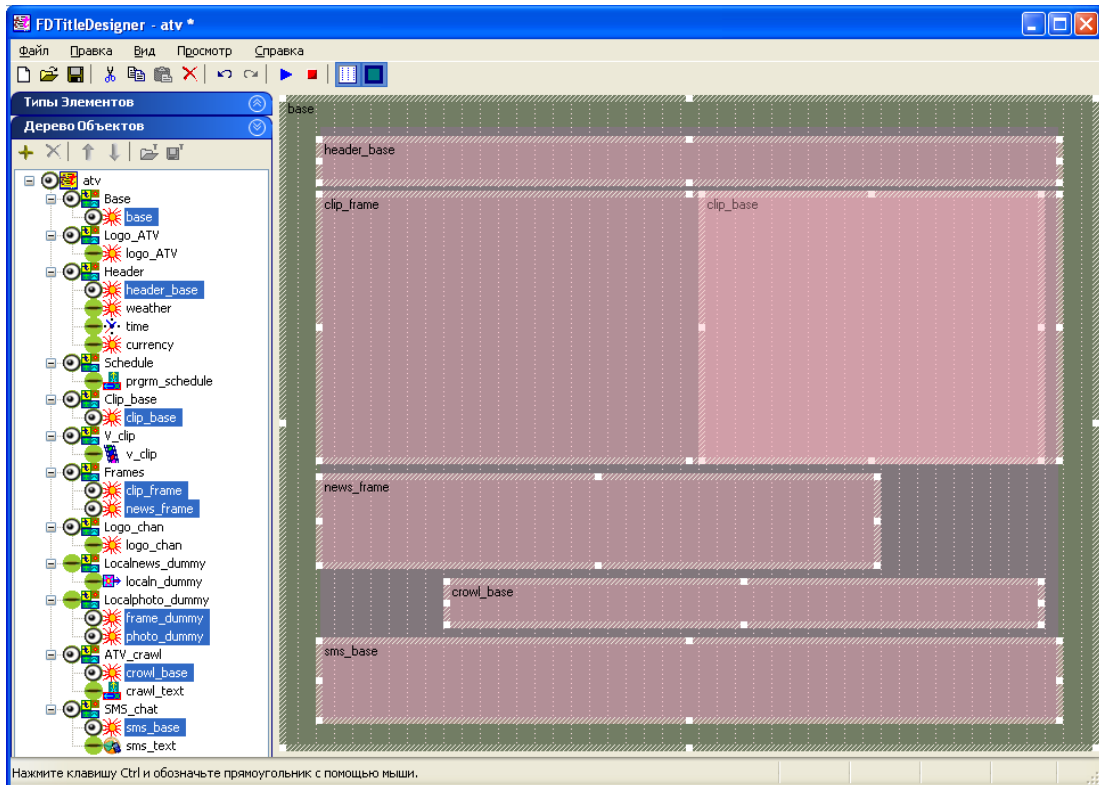
Имя титровального элемента	Тип титровального элемента	Имя файла-задания титровального элемента*	Функция	Имя титровального объекта
v_clip	Анимированный логотип	–	Информация	V_clip
clip_frame	Картинка	StatTitles\clip_frame.tga	Оформление	Frames
news_frame	Картинка	StatTitles\news_frame.tga	Оформление	
logo_chan	Картинка	Schedules\logo_49.tga	Информация	Logo_chan
localn_dummy	Подпись	–	Разметка макета	Localnews_dammy
frame_dummy	Картинка	–	– « –	Localphoto_dammy
photo_dummy	Картинка	–	– « –	
crawl_base	Картинка	StatTitles\crawl_still.tga	Информация	ATV_crawl
crawl_text	Бегущая строка	atv_crawl.spt	Контент	
sms_base	Картинка	StatTitles\sms.tga	Информация	SMS_chat
sms_text	SMS		Контент	

*Здесь и далее указываются пути файлов относительно папки ATV. Приведены имена файлов, указанные при настройке титровальных элементов в FDTitle Designer.

2.2. Подложки

Титровальные элементы, которые используются только для оформления, постоянно отображаются на экране (находятся в состоянии «Включен»). Смена заданий для них не осуществляется. Эти элементы отображают фоновые подложки и делят поле вещания на информационные блоки.

На рисунках ниже представлен вид окна программы FDTitle Designer в режиме редактирования и режиме предварительного просмотра. Показано расположение элементов этой группы, остальные элементы проекта скрыты.



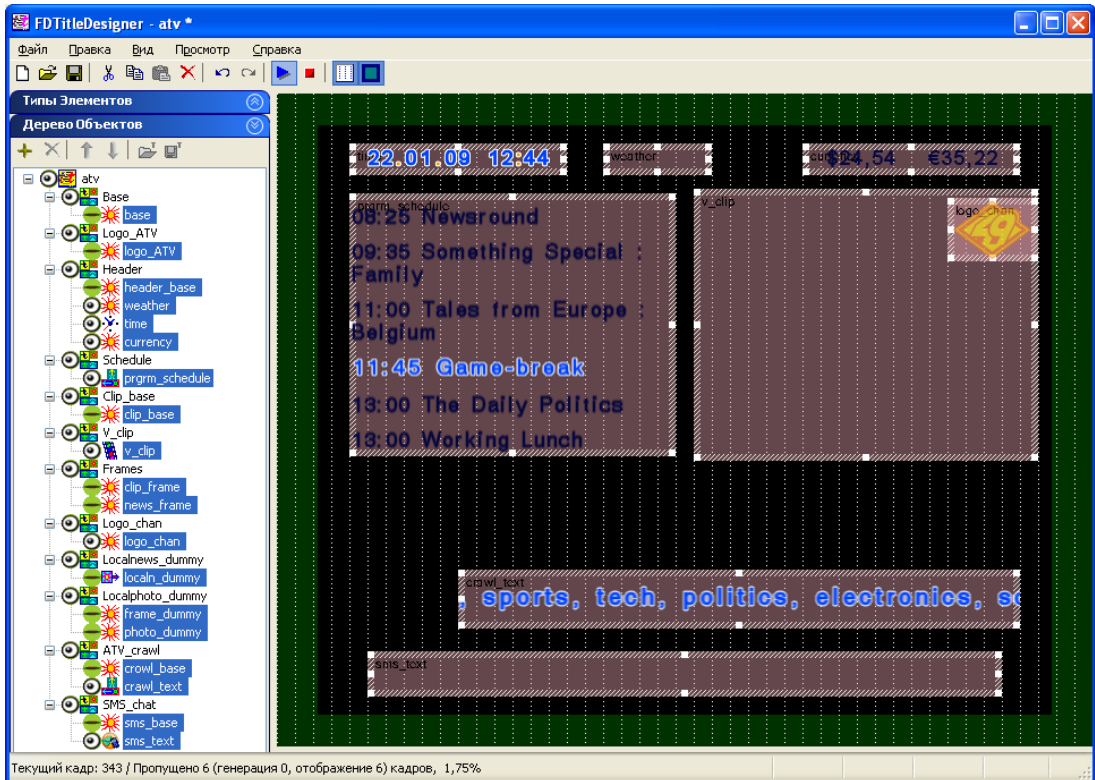
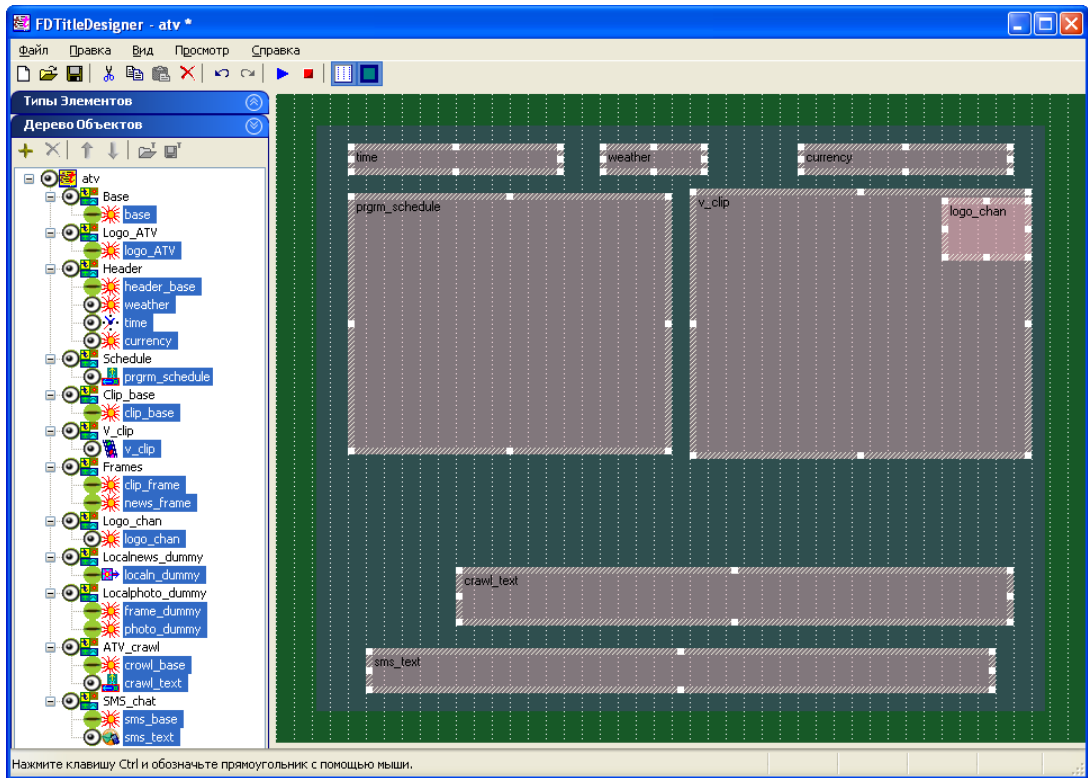


2.3. Информационное наполнение титров

Другая группа элементов используется для отображения информационного наполнения канала. Содержимое этих элементов (задания) периодически изменяется.

Имя титровального элемента	Что видим	Пояснения: как это реализовано
weather	Температура воздуха, °С	Используется титровальный элемент типа Картинка. Для элементов этого типа во время работы, через определенные промежутки времени, изображение из файла задания автоматически считывается заново и загружается в титровальный элемент. Для динамического обновления картинки в файле задания используется программа FDImageUpdater
time	Цифровые часы, показывающие текущие дату и время. Отсчет времени каждую секунду	Используется титровальный элемент типа Часы. При настройке титровального элемента Часы в качестве источника времени выбраны системные часы компьютера – для свойства Источник времени выбрано значение Системное время
crawl_text	Бегущая строка с текстом объявлений	Используется титровальный элемент типа Бегущая строка. При настройке титровального элемента показ задания зациклен – для свойства Зациклить выбрано значение Да
prgrm_schedule (титр. объект Schedule)	По очереди показываются телепрограммы телеканалов	Во время показа титровального проекта в программе FDOOnAir периодически в титровальные объекты загружаются новые задания. Это происходит одновременно для всех объектов.
v_clip (титр. объект V_clip)	По очереди показываются видеоролики телеканалов	Для загрузки заданий в титровальный объект используются команды расписания Загрузить титровальный объект
logo_chan (титр. объект Logo_chan)	По очереди показываются логотипы телеканалов	
sms_text	Сообщения плавно появляются/исчезают одно за другим	Загрузка SMS-сообщений в элемент происходит во время вещания с помощью специального приложения.

На рисунках ниже представлен вид окна программы FDTitle Designer в режиме редактирования и режиме предварительного просмотра. Показано расположение перечисленных в таблице элементов, остальные элементы проекта скрыты.





3. Расписание atv.air

Управление показом объектов титровального проекта atv.SLTitleProj осуществляется в программе FDO nAir #20 под управлением расписания atv.air.

Сост.	Старт	Длина	Имя
	18:25:33.82		*****
	18:25:34.71		black720_576.jpg
	18:25:34.84		{Base} On
	18:25:34.87		{Logo_ATV} On
	18:25:34.95		{Header} On
	18:25:34.96		{Schedule} On
	18:25:35.00		{Clip_base} On
	18:25:35.06		{V_clip} On
	18:25:35.06		{Frames} On
	18:25:35.07		{Logo_chan} On
	18:25:35.18		{ATV_crawl} On
	18:25:35.48		{SMS_chat} On
	18:25:35.48	=0:00:00.00	
	18:25:35.75		*****
	18:25:35.76		{Schedule} schedule49.spt
	18:25:35.95		{Logo_chan} logo_49.tga
	18:25:36.26	0:00:15.00	0:10 {V_clip} afishka.avi
	18:25:52.60	0:00:10.00	
	18:26:02.70		{Schedule} schedule7&7.spt
	18:26:02.82		{Logo_chan} logo_7&7.tga
	18:26:03.12	0:00:20.04	0:10 {V_clip} Sport2.avi
READY	18:26:23.90	0:00:07.00	
READY	18:26:30.90		{Schedule} scheduleCsm.spt
READY	18:26:30.90		{Logo_chan} logo_Csm.tga
READY	18:26:30.90	0:00:12.76	0:10 {V_clip} astro.avi
	18:26:43.66	0:00:03.00	
	18:26:46.66		
	18:26:46.66	=0:01:07.80	*****

Расписание состоит из двух блоков команд.

Первый блок (1) начинается командой Исполняться за предыдущим .

Команда Показать заставку из файла включает показ картинки, хранящейся в файле block720_576.jpg. В этой же строке таблицы указан значок команды управления показом титров Включить титры – . Команда разрешает показ титров параллельно с трансляцией других данных. Показ титров включен все время работы примера.

Далее следуют строки с командами Включить титровальный объект , которые переводят титровальные объекты с заданными именами в состояние «Включен».

Второй блок (2) начинается командой Исполняться за предыдущим . Заканчивается командой Повторить текущий блок . Таким образом организуется циклическое выполнение команд блока.

Блок содержит три группы команд (3–5). Каждая группа содержит команды Загрузить титровальный объект и команду Пауза .

Команды Загрузить титровальный объект предназначены для загрузки заданий в титровальные объекты с соответствующими именами – Schedule, Logo_chan, V_clip.



Команда Пауза начинает исполняться после окончания воспроизведения видеоролика в титровальном объекте V_clip. Через промежуток времени, соответствующий длительности исполнения команды Пауза, выполняется переход к следующей группе команд.

Таким образом организуется одновременная смена и параллельная демонстрация логотипа, телепрограммы и рекламного ролика конкретного телеканала.

Подробное описание команд FDO nAir см. в руководстве «Команды FDO nAir. Автоматизация телевещания».

4. Титровальный проект atv_2.SLTitleProj

Проект используется в экземпляре FDO nAir #21.

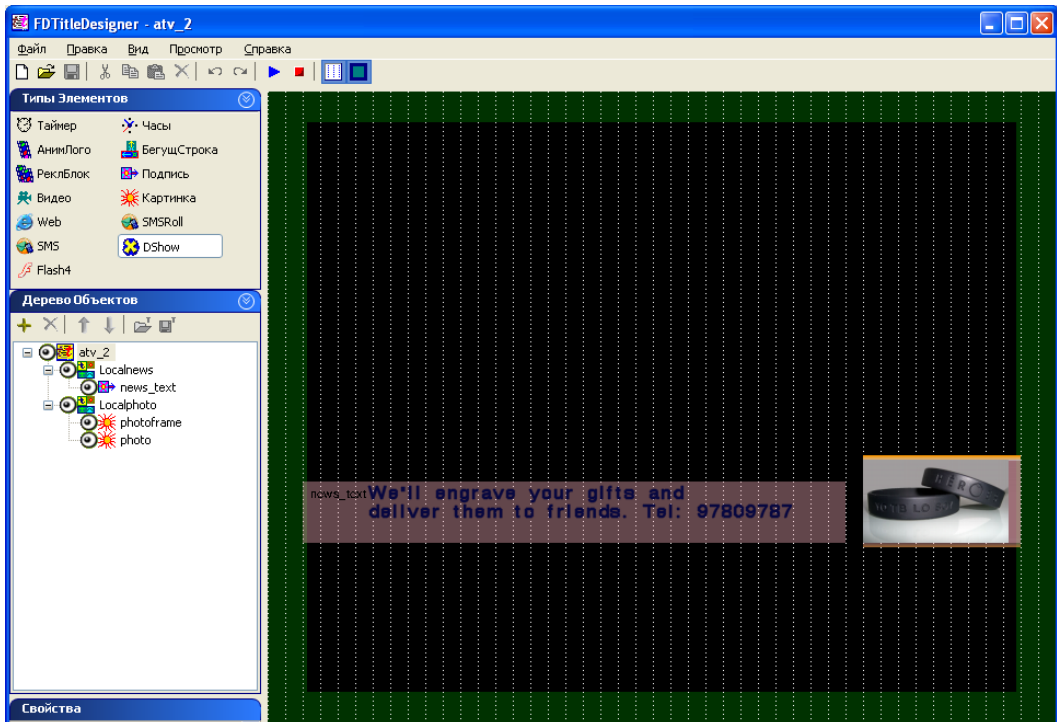
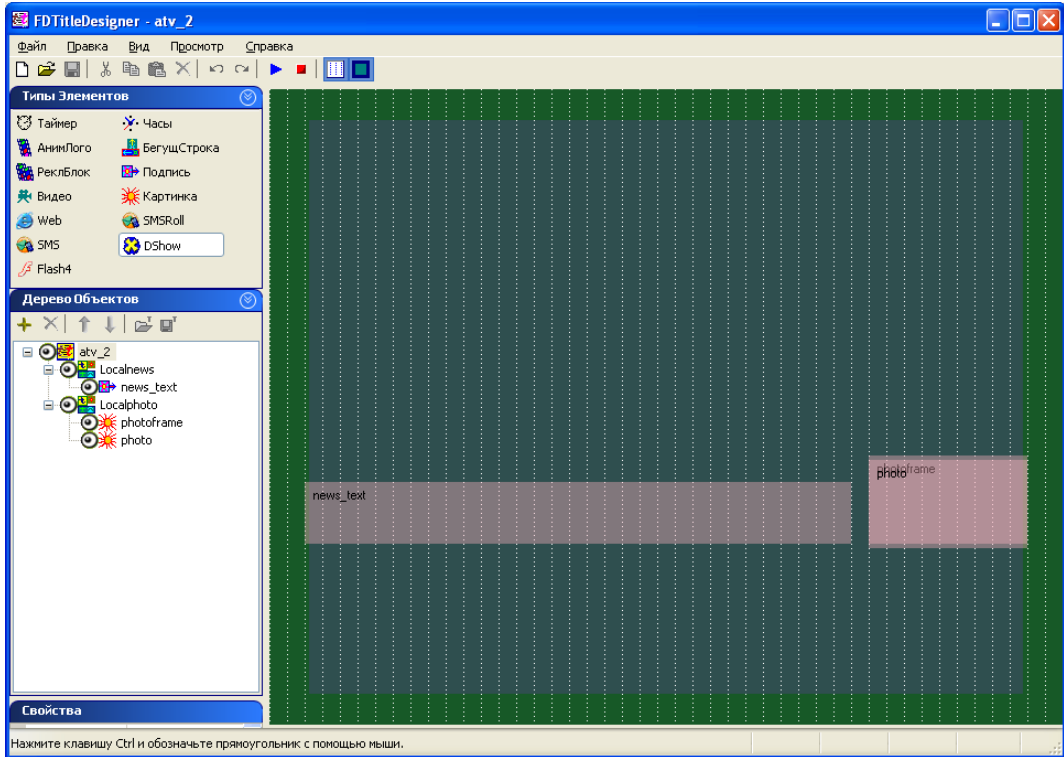
В таблице перечислены все титровальные элементы проекта (приведены имя, тип и имя файла задания). Указана функция каждого элемента – оформление или отображение контента.

Показано распределение элементов по титровальным объектам.

Имя титровального элемента	Тип титровального элемента	Имя файла-задания титровального элемента	Функция	Имя титровального объекта
news_text	Подпись	LocalNews\localnews1.txt	Информация	Localnews
photoframe	Картинка	StatTitles\photo_frame.tga	Оформление	Localphoto
photo	Картинка	LocalNews\foto4.jpg	Информация	

Элементы с именами news_text и photo служат для передачи информации. С помощью команд расписания atv_2.air происходит периодическая смена заданий этих элементов.

На рисунках ниже представлен вид окна программы FDTitle Designer в режиме редактирования и режиме предварительного просмотра. Показано расположение всех титровальных элементов проекта.





5. Расписание atv_2.air

С помощью расписания atv_2.air осуществляется управление воспроизведением в экземпляре программы FDO nAir #21, в котором загружен титровальный проект atv_2.SLTitleProj.

Сост.	Старт	Длина	Имя
	16:03:56.68		*****
	16:03:56.68	0:00:03.00	
	16:03:59.71		{localnews} On
	16:03:59.76		{localphoto} On
	16:03:59.76	=-0:00:03.00	
	16:27:45.35		
	16:27:45.43		{localnews} localnews1.txt
	16:27:45.64		{localphoto} foto1.jpg
	16:27:45.85	0:00:08.00	
READY	16:27:53.85		{localnews} localnews2.txt
READY	16:27:53.85	0:00:08.00	
READY	16:28:01.85		{localnews} localnews3.txt
READY	16:28:01.85		{localphoto} foto3.jpg
READY	16:28:01.85	0:00:08.00	
READY	16:28:09.85		{localnews} localnews4.txt
READY	16:28:09.85		{localphoto} foto4.jpg
READY	16:28:09.85	0:00:08.00	
	16:28:17.85		{localnews} localnews.txt
	16:28:17.85		{localphoto} empty.tga
	16:28:17.85	0:00:07.00	
	16:28:24.85		*****
	16:28:24.85	=-0:00:39.00	

Расписание состоит из двух блоков команд.

Первый блок (1) начинается командой Исполняться за предыдущим . Далее следует команда Пауза, длительно-стью 3 с.

Команда Включить титровальный объект , переводит титровальные объекты Localnews и Localphoto в состояние «Включен».

Второй блок (2) начинается командой Исполняться за предыдущим . Заканчивается командой Повторить текущий блок . Таким образом организуется циклическое выполнение команд блока.

В блоке (2) содержится пять групп команд (3–7). Каждая группа содержит команды Загрузить титровальный объект и команду Пауза .

Команды Загрузить титровальный объект предназначены для загрузки заданий в титровальные объекты с соответствующими именами – Localnews и Localphoto.

Команда Пауза начинает исполняться следом после загрузки заданий в титровальные объекты. С помощью этой команды задается время между сменами заданий титровальных объектов. То есть показ загруженных заданий выполняется столько времени, сколько длится Пауза.

Подробное описание команд FDO nAir см. в руководстве «Команды FDO nAir. Автоматизация телевидения».



Основные шаги разработки примера

В приведенной ниже таблице представлен примерный порядок действий, выполненных при создании макета оформления титрами примера ATV.

№ п/п	Выполняемое действие	Используемые приложения из набора ПО ForwardT Software	Результат
1	Подготовка видеоматериала	Любые приложения для монтажа видео и звука, в том числе Forward AV Studio	movies*.avi
2	Создание текстовых файлов	Текстовый редактор, например, Блокнот	LocalNews*.txt sms\sms.txt Weather\weather.txt
3	Создание коллекций стилей шрифтов	Forward Titling (графический редактор)	efc*.efc
4	Создание заданий для титровальных элементов бегущая строка	Текстовый редактор, например, Блокнот	Schedules*.spt
5	Создание конфигурационного файла программы FDIImageUpdater для генерации изображения weather.tga из текстового файла weather.txt	FDImageUpdater (программа для динамического изменения графических файлов)	Weather\weather.s4i
6	Создание графических файлов (картинок)	Forward Titling (любые графические редакторы, подходящие для работы с файлами с указанными расширениями)	LocalNews*.tga pictures\black720_576.jpg Schedules*.tga StatTitles*.tga Weather\weather.tga
7	Создание изображения часов	TV Clock (редактор часов)	atv.clc
8	Создание титровальных проектов	FDTitle Designer (редактор титровальных проектов)	atv.SLTitleProj atv_2.SLTitleProj
9	Создание расписаний	FDOnAir (программа для автоматизации вещания на базе платы FD300)	atv.air atv_2.air

* – означает все файлы папки с указанным расширением

