



TitleMaster

Руководство по установке и использованию

1. Установка и настройка

Общие сведения

Программно-аппаратный комплекс **TitleMaster** предназначен для наложения компьютерной графики на видеосигнал. Уникальной особенностью комплекса является возможность работы через встроенный видеовыход *HDMI* компьютера, установка дополнительных плат расширения при этом не требуется, а значит – можно использовать ноутбук.

Системные требования к компьютеру

Для работы программы **TitleMaster** необходим компьютер с операционной системой *Windows XP*, *Windows 7*, *Windows 8*, *Windows 8.1* или *Windows 10*. Компьютер должен иметь дополнительный выход видео *HDMI* или *DVI* (в последнем случае нужно использовать переходник или кабель *DVI-HDMI*).

Видеоадаптер должен обеспечивать поддержку *DirectX 9.0c* и размер текстур до 2048x2048. Под эти требования подходит практически любая современная видеокарта с объемом памяти от 256 МВ или встроенная графика *Intel HD*.

TitleMaster может работать в фоновом режиме, компьютер при этом можно использовать для других задач. Главное, чтобы эти операции не сильно загружали процессор и диск и не приводили к переключению режимов экрана. Любые фоновые действия операционной системы (в том числе, работа антивирусных программ) могут приводить к срывам синхронизации и «дерганию» бегущих строк.

При работе **TitleMaster** отключает режим сглаживания шрифтов *ClearType* (если он был включен), при выходе – восстанавливает. Избегайте включения режима *ClearType* во время работы программы.

Графический пользовательский интерфейс *Windows Aero* оказывает большое влияние на производительность видеоадаптера, поэтому при запуске **TitleMaster** отключает *Aero*, а при выходе – восстанавливает.

Разрешение основного монитора компьютера может быть любым, для комфортной работы в режиме *HD* рекомендуется разрешение 1920x1080 или выше. В настройках видеоадаптера второй монитор лучше отключить, программа включит его сама, когда потребуется.

Важно: выход *HDMI* должен работать в режиме пиксел-в-пиксел, без масштабирования. Если искажения есть – скорее всего, включен режим *overscan* в настройках драйвера видеоадаптера.

Отключение режима *overscan* для видеоадаптеров AMD/ATI в Catalyst Control Center: My Digital Flat-Panels – Scaling Options (DTV – Настройки масштабирования):



Рис. Окно настроек Catalyst Control Center

Отключение режима *overscan* для встроенной графики Intel: Панель управления графикой Intel: Расширенный режим – Дисплей – Масштабирование:



Рис. Панель управления графикой Intel

Установка программы

Запустите программу установки **TitleMaster_Install.exe** и следуйте инструкциям. Программа установки предложит установить необходимую версию *DirectX*. Если на компьютере отсутствует Интернет-соединение, можно отдельно скачать пакет обновления *DirectX*:

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=8109>

Пользовательский интерфейс программы доступен на двух языках: *Русском* и *Английском*. Язык можно поменять в любой момент из меню **Настройки – Язык**.

Подключение к микшеру

Подключите дополнительный выход *HDMI* компьютера к микшеру *DSC924* или *DSC945M*.

HDMI кабель подключается к входу, расположенному на задней панели корзины микшера, и обозначенному как *INPUT (HDMI 5 или 6 для DSC924 и 9 для DSC945M)*:



Фото. Задняя панель корзины микшера DSC924

Включите микшер и дождитесь окончания его загрузки. На панели управления нажмите любую из кнопок, обозначенных как *MENU*:



Фото. Группа кнопок MENU на панели управления микшером

На экране мультискрин отображится экранное меню.

С помощью кнопок выберите в меню пункт:

Input Standart and source >

Input (HDMI 5 или 6 для DSC924 и 9 для DSC945M) >

HD1080i

установите галочку и нажмите кнопку *ENTER*.

Далее выберите в меню пункт:

Title Settings >

Title+aChannel Mode

и также установите галочку и нажмите кнопку *ENTER*.

На микшере нужно выбрать HDMI вход, который будет являться источником титров. Для этого на панели управления микшера нажмите и удерживайте кнопку *Titles Preview*. На линейке микшера *Preset* засветятся все кнопки, нажмите кнопку входа, к которому подключен HDMI выход компьютера (не отпуская при этом кнопку *Titles Preview*). Кнопка выбранного входа начнет мерцать, после этого обе кнопки можно отпустить – процедура выбора входа закончена. Кнопку *Titles Preview* лучше оставить включенной. На этом подготовка микшера к работе с программой закончена. Чтобы отключить режим вывода компьютерной графики, нужно выключить кнопки *Titles Preview* и *Titles Program* на пульте микшера.

Все операции по выбору входа можно сделать и с помощью программы *Виртуальный пульт* с компьютера. При этом кнопку *Titles Preview* для выбора входа нужно удерживать правой кнопкой мышки, а левой делать выбор входа.

При первом запуске программы запускается мастер начальной настройки, который дает пользователю пошаговые инструкции. Мастер можно вызвать и позже – из меню *Настройки*.

Выберите видеорежим 1080i50, на выходе микшера должно появиться изображение цветных полос.

Настройки

Все настройки программы собраны в одном окне. Некоторые настройки можно изменять только когда выход HDMI отключен и текущая страница в редакторе пуста.

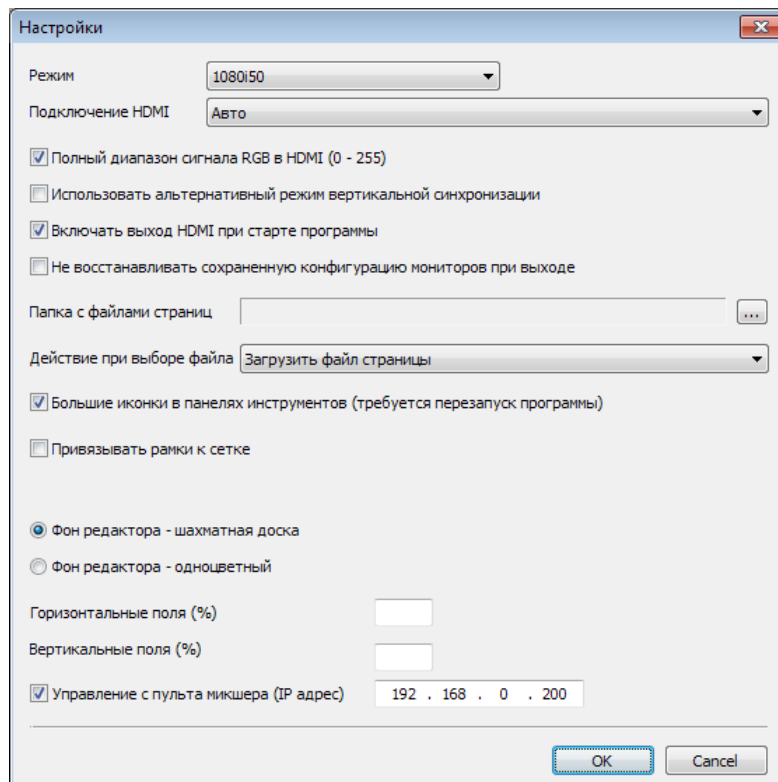


Рис. Диалоговое окно настроек

Режим – выбор видеорежима, в котором работает комплекс. Для смены видеорежима нужно очистить текущую страницу и отключить выход *HDMI* или режим предварительного просмотра. Для правильной работы комплекса видеорежим микшера должен точно соответствовать видеорежиму программы!

Подключение HDMI – если видеокарта компьютера имеет больше двух выходов, или к компьютеру подключено больше одного монитора, может потребоваться вручную выбрать тот видеовыход, к которому подключен микшер.

Полный диапазон сигнала RGB в HDMI (0 – 255) – видеоадаптеры могут использовать один из двух стандартов сигнала *RGB*: полный (0 – 255) или ограниченный (16 – 235). Если в настройках видеоадаптера можно менять стандарт, рекомендуется выбрать полный (0 – 255) и установить этот флажок. В противном случае нужно подобрать нужный вариант в мастере начальной настройки.

Использовать альтернативный режим вертикальной синхронизации – для некоторых видеоадаптеров переключение этого флажка позволяет избежать «дерганья» бегущих строк.

Включать выход HDMI при старте программы – после запуска **TitleMaster** включит выход *HDMI*. Если в диалоговом окне **Автоматизация** задан сценарий, запускаемый при старте программы – он будет загружен и начнет выполняться.

Не восстанавливать сохраненную конфигурацию мониторов при выходе – **TitleMaster** не будет отключать *HDMI* выход, на выходе будет картинка расширенного рабочего стола *Windows*. Этот флажок будет полезен, если конфигурацию *HDMI* выхода приходится устанавливать вручную.

Папка с файлами страниц – задает путь к папке, в которой находятся файлы страниц и сценариев. Содержимое папки отображается в панели быстрого доступа слева. По умолчанию это папка: Документы\TitleMaster.

Действие при выборе файла – выбор действия, которое будет выполняться при двойном клике мышкой на имени файла страницы в панели быстрого доступа.

Большие иконки в панелях инструментов – выбор размера иконок в панелях инструментов. Для изменения этой опции необходимо перезагрузить программу.

Привязывать рамки к сетке – если эта опция включена, изменение положения и размера рамок всегда делается с заданным шагом.

Фон редактора – можно выбрать фон определенного цвета или «шахматная доска». Эта опция может оказаться полезной при создании полупрозрачных элементов оформления.

Поля – можно задать поля безопасной области экрана по горизонтали и вертикали (в процентах). На экране редактора область полей показывается более темным цветом. Программа не запрещает вывод графики в области полей.

Управление с пульта микшера – можно задать IP адрес микшера, если хочется использовать функцию управления программой с пульта. К кнопкам пульта можно привязывать воспроизведение отдельных рамок, их групп или сценариев.

Примечание: Не все настройки доступны, когда программа работает в режиме редактора!

2. Работа с программой

Концепция программы

После включения HDMI выхода (нажатием кнопки **F10**, выбором пункта меню или кнопкой на панели инструментов) программа выдает полноэкранный видеосигнал графики с альфа-каналом (информацией о прозрачности). Стандарт HDMI не предусматривает передачу информации о прозрачности, поэтому видеосигнал преобразуется в формат YCbCr 4:2:2 + Alpha 8 и передается вместо RGB. Если подать такой сигнал на обычный монитор или телевизор, картинка будет иметь искаженные цвета. На приемной стороне микшер выполняет обратное преобразование и накладывает графику на проходящий видеосигнал, используя информацию о прозрачности каждого пикселя.

Частота обновления экрана совпадает с частотой кадров для выбранного видеорежима, это позволяет реализовывать плавное движение, бегущие строки и т.п.

Размер экрана в пикселях соответствует выбранному видеорежиму:

| Видеорежим | Размер экрана |
|---|---------------|
| HD 1080i50, 1080p50, 1080i60, 1080i59.94, 1080p60 | 1920x1080 |
| HD-ready 720p50, 720p60, 720p59.94 | 1280x720 |
| SD PAL 576i50, 576p50 | 720x576 |
| SD NTSC 480i60, 480p60 | 720x480 |

Графика размещается в прямоугольных рамках, свободно располагаемых на экране. Число рамок – до 256. Минимальный размер рамки: 16x16 пикселей, максимальный – ограничен размером экрана. Рамки могут накладываться друг на друга, их взаимное положение можно менять. При этом учитывается относительная прозрачность.

Все пространство экрана, не занятое рамками, является полностью прозрачным.

Файлы страниц

Набор рамок сохраняется в файле страницы (с расширением `.titlemaster`). В файле содержится текст, картинки и ссылки на внешние файлы данных (*TXT*, *RTF*, *CSV*, файлы изображений и видео). Если файл находится в той же папке (или в одной из вложенных папок), что и файл страницы, - сохраняется относительный путь к нему. Если нет, - абсолютный путь. Это нужно учитывать при переносе файлов с одного компьютера на другой.

Рекомендуется сохранять все файлы страниц и используемые внешние файлы данных в рабочей папке программы (по умолчанию: `Документы\TitleMaster`). После установки в этой папке находятся примеры.

Рамки

Рамка состоит из подложки и текста. И то и другое может отсутствовать.

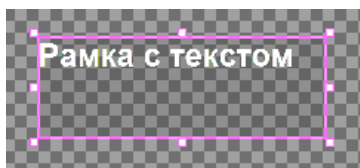


Рис. Простая рамка с текстом в редакторе

Подложка

Подложка может быть:

- ◇ Цветным прямоугольником с регулируемой **прозрачностью** (0 - 100%). Если прозрачность равна 100%, цвет значения не имеет, подложка отсутствует.
- ◇ Изображением. Прозрачность отдельных участков подложки задается информацией о прозрачности в самом файле изображения.
- ◇ Анимацией. Это набор изображений, сменяющих друг друга.

Тип подложки выбирается при добавлении новой рамки, в дальнейшем менять его уже нельзя.

При создании рамки из файла изображения поддерживаются следующие форматы:

- ◇ **BMP**. Формат *BMP* не предусматривает хранения информации о прозрачности, но программа умеет сама генерировать эту информацию из пары изображений – на белом и черном фоне. Файл с изображением на черном фоне должен иметь имя вида: `filename.bmp`, а на белом фоне: `filename_w.bmp`. При этом `filename` (общая часть имени) может быть любым. Достаточно указать любой файл из пары.
- ◇ **TGA** (с альфа-каналом, если он есть).
- ◇ **PNG** (с альфа-каналом, если он есть).
- ◇ **JPG**
- ◇ **GIF** (с прозрачностью, если она есть).

Максимальное число кадров анимации = 1000. Анимация подложки может быть **зациклена**. Для анимации поддерживаются следующие форматы файлов:

- ◇ Анимированный **GIF** (с прозрачностью, если она есть). Длительность показа каждого кадра анимации берется из самого файла.
- ◇ **AVI** (с альфа-каналом, если он есть). Длительность показа каждого кадра определяется частотой кадров файла. Поддерживаются только AVI без компрессии, в формате 16, 24 или 32 *bpp*.
- ◇ **TXT** – список кадров. Это текстовый файл, каждая строка которого задает имя файла изображения очередного кадра (допускается указывать полный путь) и, через точку с запятой, длительность показа этого кадра в миллисекундах. Если время не указано, длительность показа кадра равна длительности одного поля выбранного видеорежима. Поддерживаются те же форматы файлов, что и для изображений. Рекомендуется использовать для всех кадров изображения одного размера.
Пример простого файла анимации из 5-ти кадров, общей длительностью в одну секунду:

```
frame_001.png;100  
frame_002.png;100  
frame_003.png;100  
frame_004.png;100  
frame_005.png;600
```

Размер рамки автоматически подбирается равным размеру изображения (для анимации – размеру первого кадра). В дальнейшем размер рамки можно изменять, при этом изображение на подложке будет растягиваться или сжиматься.

По умолчанию файл изображения или анимация конвертируются во внутренний формат программы и сохраняются внутри файла страницы. Однако, если установлено свойство рамки **связь с внешним файлом**, – файл будет импортироваться каждый раз при открытии файла страницы. При запуске рамки на воспроизведение программа проверяет, не изменился ли внешний файл, если изменился – он импортируется заново. Размер рамки при этом не изменяется.

Текст

Рамка может содержать текстовую информацию, которая выводится на подложке. Текст может быть фиксированным или движущимся (горизонтальная **бегущая строка** или вертикальный **барабан**).

Текст состоит из абзацев, каждый из которых может быть выровнен по левому/правому краю или по центру рамки. Для абзаца можно задавать отступы и межстрочный интервал.

Текст бегущей строки всегда состоит только из одного абзаца.

Для вывода текста используются шрифты типа *TrueType* или *OpenType*, установленные в *Windows*. Для упрощения переноса файлов страниц с одного компьютера на другой рекомендуется пользоваться стандартными шрифтами, однако, если необходимо, можно установить в *Windows* любой шрифт и программа позволит его использовать.

При работе программы режим сглаживания шрифтов *ClearType* отключается (если он был включен).

Для каждого символа, слова, предложения или всего текста в рамке можно отдельно задавать: шрифт и его размер, цвет текста и фона под ним, начертание (полужирный, курсив, подчеркнутый), положение по высоте (верхний или нижний индекс). Если фон под буквами не задан, текст выводится на прозрачном фоне.

Прозрачность текста задается отдельным свойством (0% - 100%). Прозрачность текста не связана с прозрачностью подложки.

Для всего текста в рамке можно также включить свойство **отбрасывать тень**. Текст может иметь либо черную окантовку, либо один из трех вариантов теней. Для правильной работы этой функции фон под текстом должен быть прозрачным.

Бегущая строка позволяет вывести одну текстовую строку, длина которой может быть больше, чем ширина рамки. Если включено свойство **зациклить движение**, текст бегущей строки будет постоянно повторяться, в противном случае движение остановится, как только на экране появится последний символ строки. Если включено свойство **начинать от края рамки**, сначала рамка будет пустой, а текст бегущей строки будет появляться от правого края рамки. Если это свойство выключено, текст бегущей строки сразу будет появляться от левого края рамки. Свойство **в обратную сторону** меняет направление движения на обратное.

«Барабан» выводит форматированный текст, высота которого может быть больше, чем высота рамки. Возможные опции при этом те же, что и для бегущей строки, только направление движения – вертикальное.

Задавать скорость движения бегущей строки и прокрутки барабана можно в условных единицах от 1 (самая медленная) до 40 (самая быстрая).

Длина простой бегущей строки и высота текста барабана ограничена значением 30000 пикселей, для разных размеров шрифта это разное количество символов.

На странице допускается любая комбинация рамок с фиксированным текстом, бегущих строк и барабанов с любой скоростью движения. Важно помнить, что чем больше сложных объектов на странице, тем больше нагрузка на процессор и видеоадаптер, для сложной графики может потребоваться более мощный компьютер.

Источник текста

Самый простой вариант источника текста рамки – текст, набранный вручную. Такой текст не изменяется после завершения редактирования. Для больших объемов текста рекомендуется пользоваться внешними текстовыми файлами.

Использование источника текста позволяет разделить задачи оформления (делается в программе **TitleMaster**), и подготовки текста (может готовиться другим оператором на другом компьютере).

Для замены текста в рамке, **TitleMaster** использует шаблоны. Шаблон – определенное сочетание символов, начинается и заканчивается символом процента (%). Основной шаблон имеет вид **%1%**, он будет заменяться на все содержимое файла *ТХТ*, текущие показания часов или таймера. Форматирование текста (шрифт, размер, цвет и т.п.) останутся теми же, что были у шаблона. Все остальные символы в тексте рамки не меняются.

Для файлов *CSV* шаблонов может быть столько, сколько колонок в файле. Шаблон **%1%** заменяется на содержимое первой колонки, **%2%** – на содержимое второй и т.д.

При работе с файлами *ТХТ* длина бегущей строки ограничена, поэтому для больших файлов рекомендуется разбить текст на несколько строк длиной не более 1000 символов каждая и переименовать файл в *.CSV*.

Текстовые файлы

Источником текста может быть внешний текстовый файл, в формате *ТХТ* (просто форматированный или неформатированный текст) или *CSV* (колонки текста, разделенные точкой-с-запятой или запятой).

Программа умеет загружать текстовые файлы в различных **кодировках**:

- ◇ **ANSI/OEM** – самый распространенный вариант. Кроме английского поддерживается только один дополнительный язык, установленный в Windows по умолчанию.
- ◇ **UNICODE** – эта кодировка позволяет хранить в одном файле текст на нескольких языках. Стандартный редактор *Windows Блокнот* может сохранять файлы в кодировке **UNICODE**.
- ◇ **UTF-8** – эта кодировка имеет те же возможности, что и **UNICODE**, она чаще используется в сети Internet.

Если кодировка файла неизвестна, рекомендуется установить режим Авто.

Для файлов *CSV* нужно правильно задать разделитель полей. Обычно в русской версии *Microsoft Office* используется точка-с-запятой, а в английской – запятая. Разделитель после текста последней колонки не обязателен.

Если в тексте какой-либо колонки используются символ кавычки (") или символ разделителя, весь текст этой колонки должен быть заключен в кавычки. Кавычки, используемые в тексте должны дублироваться:

Клуб "Барселона";1;Клуб "Реал";0 – неправильно!

"Клуб ""Барселона""";1;"Клуб ""Реал""";0 – правильно

Первая строка файла *CSV* может содержать заголовки колонок. Если это свойство включено, шаблоны вместо **%1%**, **%2%** и т.д. должны иметь вид **%заголовок_1%**, **%заголовок_2%**, где **заголовок_1**, **заголовок_2** это текст в соответствующей колонке первой строки файла.

Файлы CSV по-разному обрабатываются для фиксированного текста и бегущей строки/барабана.

Для бегущей строки или барабана файл читается построчно, шаблоны заменяются значениями колонок из текущей строки файла, затем программа переходит к чтению следующей строки. Если движение зациклено, после чтения последней строки программа опять начинает с первой.

Для фиксированного текста шаблоны заменяются значениями колонок из первой строки файла. Если задано время показа рамки и свойство **повторять**, после окончания воспроизведения рамки программа переходит к следующей строке файла. После чтения последней строки, программа опять начинает с первой. Такой вариант показа информации удобен для курсов валют или прогноза погоды.

Рассмотрим пример реализации бегущей строки новостей. Наш файл CSV будет состоять из трех колонок: заголовок раздела, текст новости, разделитель. Для заголовков раздела заполняется только первая колонка, для самих новостей – только вторая и третья (кроме последней новости раздела). Вот пример такого файла:

```
Политика ; ;
; Политическая новость 1 ; ***
; Политическая новость 2 ; ***
; Политическая новость 3 ;
Экономика ; ;
; Экономическая новость 1 ; ***
; Экономическая новость 2 ;
Финансы ; ;
; Финансовая новость 1 ; ***
; Финансовая новость 2 ; ***
; Финансовая новость 3 ; ***
; Финансовая новость 4 ;
```

Добавим простую текстовую рамку, укажем наш файл CSV как источник текста, включим бегущую строку и зациклим ее. Текст в рамке используется для задания формата. Он может выглядеть так:



Рис. Пример шаблона текста для бегущей строки новостей

Шаблон **%1%** будет заменен значениями из первой колонки файла. Это будут заголовки разделов, белый полужирный текст на красном фоне. Шаблон **%2%** будет заменяться текстом новости, а **%3%** - разделителем новостей. Шрифт, размер, цвет и начертание текста для всех шаблонов могут быть разными. Если текста в соответствующей колонке нет, шаблон будет просто удаляться.

Редактор показывает результат импорта первой строки файла CSV:

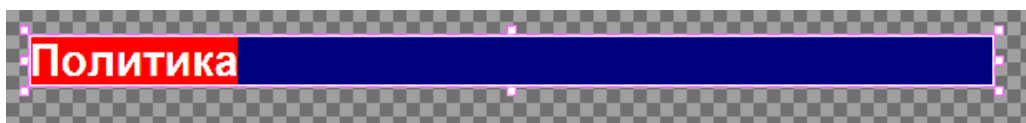


Рис. Пример отображения файла CSV в редакторе

При запуске рамки на воспроизведение мы увидим примерно такую картину:



Рис. Бегущая строка на экране

Для лучшего понимания, как программа работает с файлами CSV, рекомендуется обратиться к примерам в папке Examples. Все источники новостей оформлены как файлы CSV.

Для фиксированного текста у рамки есть свойство **следить за изменениями файла**. Если оно включено и рамка воспроизводится, программа постоянно проверяет, не изменился ли файл. Если изменения есть, текст на экране мгновенно заменяется новым. Это свойство полезно для отображения меняющейся информации, например значения температуры, данных спортивной трансляции, статистики системы интерактивного голосования и т.п.

Свойство **шкала гистограммы** предназначено для отображения данных статистики. Если оно включено, программа ожидает, что в указанном текстовом файле будет находиться числовое значение в диапазоне от 0 до 100. Это число интерпретируется как процент заполнения шкалы гистограммы. Если высота рамки больше ширины, шкала будет вертикальной, иначе – горизонтальной. Текст в рамке может быть любым, он показывается на экране как есть.

Для лучшего понимания, как работают гистограммы, рекомендуется обратиться к примерам в папке `Examples\Interactive`.

Программа поддерживает также файлы в формате *RTF*. Эта возможность позволяет готовить текст с полным форматированием (шрифты, размер и цвет букв, выравнивание абзацев и т.п.) во внешнем текстовом редакторе, например *Microsoft Word* или *OpenOffice Write*. При этом нужно помнить, что размеры шрифтов для использования в **TitleMaster** должны быть больше, чем при печати, рекомендуется использовать шрифты размером 20 – 80. Содержимое файла *RTF* полностью заменяет текст в рамке.

Другие источники

Кроме подстановки текста из внешнего файла, программа может автоматически генерировать значения часов или таймера. Часы и таймер выводятся только как фиксированный текст, их нельзя использовать в бегущей строке и барабане.

Часы

Часы всегда показывают текущее время компьютера. Формат вывода даты и времени можно задавать в свойстве **формат часов**, выбрав один из готовых форматов или определив свой. По умолчанию часы выводятся в формате *%H:%M – ЧЧ:ММ*.

Строка формата может содержать подстановки, они начинаются с символа процент (%) и заменяются значениями текущей даты и времени. Названия дней недели и месяцев выводятся на языке, установленном в пользовательских настройках *Windows*. Возможные варианты подстановок:

| Символы подстановки | Значение |
|---------------------|---|
| %H | Часы в 24-х часовом формате (00 – 24) |
| %I | Часы в 12-х часовом формате (01 – 12) |
| %M | Минуты (00 – 59) |
| %S | Секунды (00 – 59) |
| %p | Индикатор АМ/РМ для 12-часового формата |
| %d | День месяца (01 – 31) |
| %m | Месяц (01 – 12) |
| %b | Сокращенное название месяца |
| %B | Полное название месяца |
| %y | Две последние цифры текущего года (00 – 99) |
| %Y | Год, четыре цифры |
| %a | Сокращенное название дня недели |
| %A | Полное название дня недели |
| %c | Дата и время в формате, заданном текущими языковыми настройками Windows |
| %x | Дата в формате, заданном текущими языковыми настройками Windows |
| %X | Время в формате, заданном текущими языковыми настройками Windows |
| %j | День года (001 – 366) |
| %W | Неделя года (01 – 53) |
| %w | День недели (0 – 6) |
| %z, %Z | Название часового пояса |
| %% | Символ процента |

Все остальные символы строки формата выводятся без изменений.

Например, строка формата: *Текущее время: %H:%M:%S* будет генерировать такой текст: *Текущее время: 12:00:30*

Таймер

Таймер считает время от момента запуска рамки на воспроизведение. Таймер умеет считать **вверх** (от нуля до заданного значения, по его достижении таймер останавливается) или **вниз** (от заданного значения до нуля, по достижении нуля таймер останавливается). Если воспроизведение рамки приостановлено (пауза), таймер также останавливается. Количество таймеров на странице не ограничено.

Формат вывода можно задавать в свойстве **формат таймера**, выбрав один из готовых форматов или определив свой. По умолчанию таймер выводится в формате `%H:%M:%S – ЧЧ:ММ:СС`. Разрешение таймера – одна тысячная секунды, но максимальная частота обновления такая же, как частота кадров выбранного видеорежима (50 – 60 Hz).

Строка формата может содержать подстановки, они начинаются с символа процент (%) и заменяются текущим значением таймера. Возможные варианты подстановок:

| Символы подстановки | Значение |
|---------------------|---|
| %H | Часы (00 – 24) |
| %M | Минуты (00 – 59) |
| %S | Секунды (00 – 59) |
| %d | Десятые доли секунд (0 – 9) |
| %h | Сотые доли секунд (00 – 99) |
| %m | Тысячные доли секунд (000 – 999) |
| %s | Полное число секунд с момента старта (или до момента окончания) |
| %% | Символ процента |

Все остальные символы строки формата выводятся без изменений.

Например, строка формата: *Осталось: %H:%M:%S* будет генерировать такой текст: *Осталось: 00:02:45*

Воспроизведение рамок

Каждая рамка – самостоятельный графический элемент и может выводиться на экран независимо от других. Рамки можно воспроизводить, только если включен выход *HDMI* или режим предварительного просмотра. Запуск рамки на воспроизведение (кнопкой на панели инструментов, командой меню, определенным сочетанием клавиш: **Ctl+F5** для текущей рамки, **F5** – для всех рамок) начинает ее жизненный цикл. Он состоит из следующих фаз:

- ◇ **Задержка показа** – перед началом следующей фазы проходит заданное время. Это свойство может быть полезно для синхронизации появления нескольких зависимых друг от друга рамок.
- ◇ **Появление** – можно задать эффект появления и его длительность. Движение бегущей строки или барабана, анимация подложки начинаются уже в этой фазе.
- ◇ **Показ рамки** – основная фаза. Ее длительность можно задавать вручную, не ограничивать вовсе или определять автоматически (для движущейся бегущей строки или барабана без зацикливания текста).
- ◇ **Исчезновение** – можно задать эффект исчезновения рамки и его длительность.

Длительность каждой из фаз задается в секундах и тысячных (например: *1,500*) и может быть равна нулю. При воспроизведении длительность фазы округляется до целого числа кадров выбранного видеорежима.

Основные типы эффектов появления:

- ◇ **Нет эффекта** – рамка просто появляется на заданном месте. Если задано время действия и свойство плавно – рамка проявляется постепенно.
- ◇ **Выезд** – рамка «выезжает» из заданной точки.
- ◇ **Увеличение** – рамка увеличивается из точки до своего полного размера.
- ◇ **Появление** – шторка,двигающаяся над рамкой, открывает ее.

Эффекты исчезновения действуют аналогично, но в обратную сторону.

Если в эффекте появления включено свойство **плавно** – прозрачность подложки и текста плавно изменяется от полностью прозрачной до заданной за время действия эффекта. В эффекте исчезновения прозрачность изменяется от заданной до полностью прозрачной.

Если в свойствах рамки задано свойство **повторять**, весь цикл повторяется сначала.

После того, как рамка запускается на воспроизведение, ей можно управлять вручную, с помощью кнопок на панели инструментов, команд меню, и клавиш. Доступные команды:

- ◇ Команда **Пауза** приостанавливает воспроизведение, движение и анимация замирают на текущем кадре, отсчет времени для рамки останавливается. Повторная команда продолжает воспроизведение.
- ◇ Команда **Завершить** переводит рамку в фазу исчезновения.
- ◇ Команда **Остановить** сразу же убирает рамку с экрана.

При любом изменении рамки (редактирование текста, изменение свойств, положения, размеров, удаление) – ее воспроизведение останавливается.

Управление рамками

Существует несколько способов управлять воспроизведением рамок:

- ◇ **Вручную** – двойное нажатие левой кнопкой мышки на рамке запускает ее на воспроизведение. Если рамка уже воспроизводится, - она переводится в фазу исчезновения. Воспроизведением текущей выбранной рамки можно управлять командами основного меню, контекстного меню (вызывается по правой кнопке мышки), или кнопками на панели инструментов. Рамки можно объединять в группы, название группы задается в свойствах рамки. Любая команда управления, которая дается одной из рамок группы, действует на все рамки этой группы.
- ◇ **Нажатием сочетания клавиш** – в свойствах рамки можно указать одну из комбинаций из диапазонов **Ctrl+0 – Ctrl+9** или **Alt+0 – Alt+9**. При нажатии данной комбинации в окне программы, рамка запускается на воспроизведение. Если рамка уже воспроизводится, - она переводится в фазу исчезновения. Можно задавать одну и ту же комбинацию клавиш нескольким рамкам, они будут управляться одновременно. Управление по группам при этом не действует.
- ◇ **Нажатием определенной кнопки на пульте микшера** – для работы этой функции микшер и компьютер должны быть подключены к одной локальной сети, в настройках программы нужно указать IP адрес микшера. При нажатии кнопки на пульте рамка запускается на воспроизведение. Если рамка уже воспроизводится, - она переводится в фазу исчезновения. Можно задавать одну и ту же кнопку нескольким рамкам, они будут управляться одновременно. Управление по группам при этом не действует.

Основное окно программы

Основное окно программы состоит из стандартных элементов управления (меню, панели инструментов), окна редактора (в центре), панели быстрого доступа (слева), панели свойств (справа) и строки состояния.

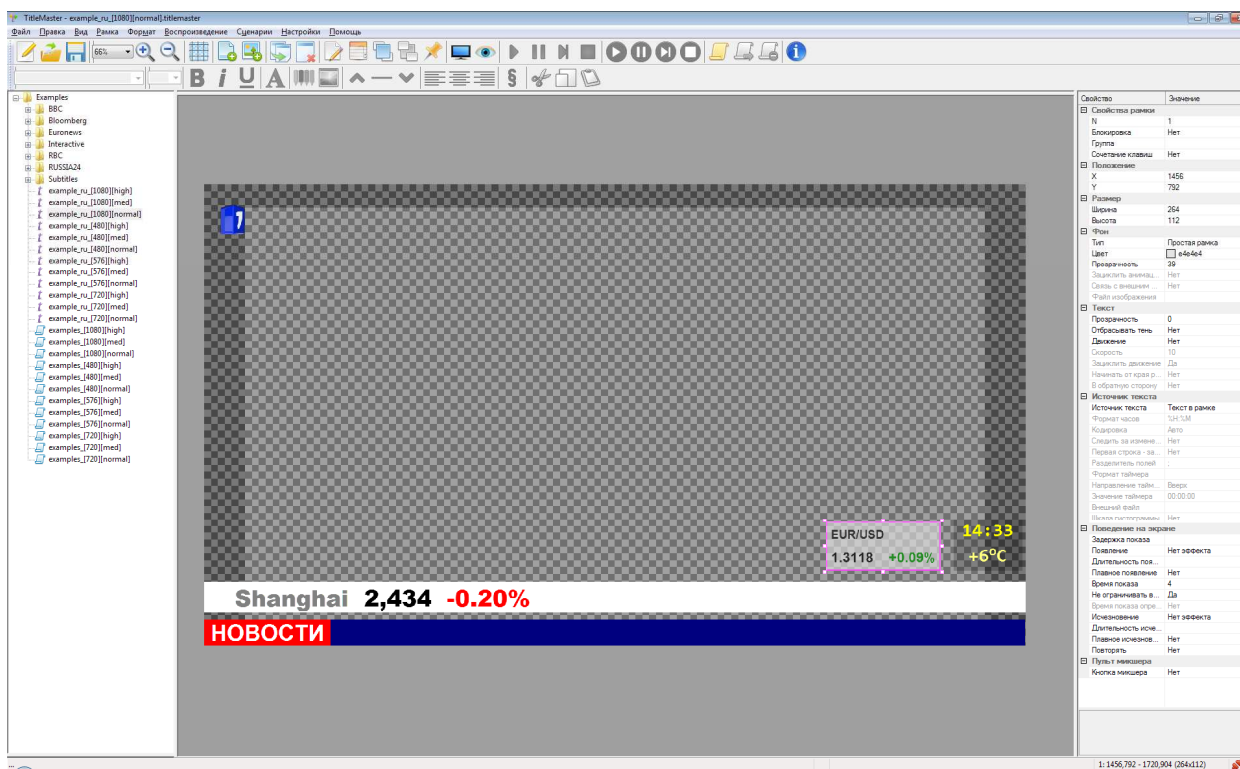


Рис. Основное окно программы

Окно редактора

Окно редактора показывает вид и состояние текущей страницы. Удобный масштаб вывода на экран для выбранного видеорежима можно выбрать из списка (100% - 25%) или подобрать кнопками Увеличить **Ctrl + Plus** / Уменьшить **Ctrl + Minus** на панели управления.

Для выбора рамки нужно щелкнуть на ней левой кнопкой мышки. Свойства выбранной рамки появляются в панели справа. Другой способ изменить их – через диалоговое окно **Свойства**. Для циклического выбора рамки можно использовать клавишу **Tab** (вперед) или сочетание **Shift-Tab** (назад). Это может пригодиться, если рамки закрывают друг друга.

Цвет окантовки рамки показывает ее текущее состояние:

- ◇ **зеленый** – рамка проигрывается
- ◇ **желтый** – пауза
- ◇ **красный** – ошибка доступа к внешнему файлу

Кроме того, текущая выбранная рамка выделяется контрастной окантовкой.

Чтобы изменить положение выбранной рамки, нужно потянуть мышкой за любую точку внутри. Курсор при этом выглядит как перекрестье. Если подвести мышку к любому из углов или центров сторон рамки, курсор меняется на двойную стрелку. Потянув мышкой можно изменить размер рамки в нужную сторону. Курсорные клавиши позволяют менять положение выбранной рамки, а при нажатой клавише **Shift** меняется размер. Для более удобного позиционирования рекомендуется включить функцию **Привязать к сетке** в меню **Вид**.

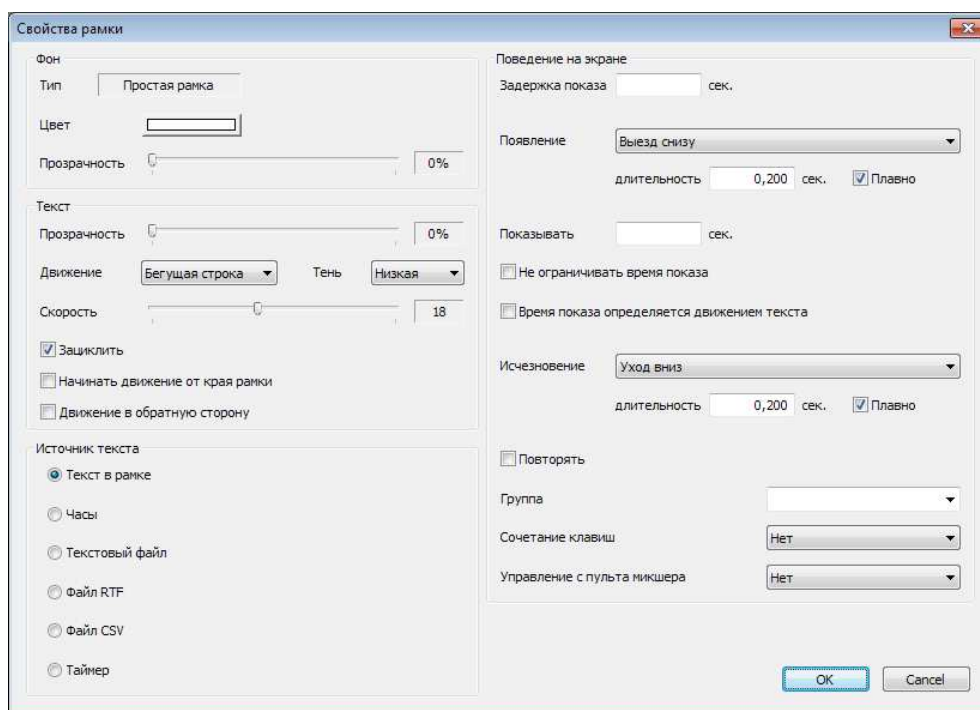


Рис. Диалоговое окно свойств рамки

Взаимное положение рамок можно менять командами **На передний план Ctrl+Up** и **На задний план Ctrl+Down**.

Если включена **блокировка**, двигать рамку и изменять ее размер нельзя.

Для работы с рамками доступны стандартные операции редактирования: **Вырезать Ctrl+X**, **Копировать Ctrl+C**, **Вставить Ctrl+V**, **Удалить** а также операция **Клонировать**. Есть возможность отмены до ста последних изменений **Ctrl+Z**.

По правой кнопке мышки выводится контекстное меню быстрого доступа к часто используемым операциям.

Для редактирования текста в рамке нужно нажать **Enter**. В этом режиме внутри рамки отрывается полнофункциональный текстовый редактор с обычными возможностями: можно изменять размер текста и шрифт, форматирование абзацев, цвет текста и фона и т.п.

Панель быстрого доступа

Слева в основном окне находится панель быстрого доступа. В ней выводятся имена файлов страниц и сценариев, находящихся в рабочей папке программы. По умолчанию это папка: `Документы\TitleMaster`, но ее можно изменить в настройках.

Панель быстрого доступа позволяет двойным нажатием мышки открывать и/или проигрывать предварительно созданные файлы страниц и сценарии. По правой кнопке мышки выводится контекстное меню.

Команды контекстного меню для файлов страниц:

- ◇ **Загрузить** – аналогично меню *Файл – Открыть*.
- ◇ **Добавить рамки к текущей странице** – сначала с текущей страницы удаляются все рамки, которые в данный момент не воспроизводятся и не имеют признака **Блокировка**. Рамки из файла добавляются поверх. Эта команда дает возможность загружать заранее подготовленные титры, не отключая, например, бегущую строку и часы.
- ◇ **Загрузить и проиграть** – аналогично команде Загрузить, но после загрузки все рамки запускаются на воспроизведение.
- ◇ **Добавить рамки к текущей странице и проиграть** – аналогично команде Добавить рамки к текущей странице, но после загрузки все рамки запускаются на воспроизведение.
- ◇ **Открыть в редакторе** – запустить еще одну копию программы в режиме редактора и загрузить файл страницы в ней.
- ◇ **Переименовать** – переименовать файл страницы.

Команды контекстного меню для сценариев:

- ◇ **Загрузить и проиграть** – загрузить файл сценария, после загрузки начать его выполнение, если это возможно.
- ◇ **Открыть в редакторе** – загрузить файл сценария и открыть редактор.
- ◇ **Переименовать** – переименовать файл сценария.

Панель свойств

Панель свойств рамки находится справа и позволяет быстро изменить любое свойство выбранной рамки. Список свойств дублирует окно **Свойства рамки**.

Строка состояния

В строке состояния выводится информация о текущем состоянии выхода *HDMI* и режиме предварительного просмотра. Если в окне редактора выбрана рамка, показываются ее координаты и размер. Кроме того выводится информация о текущем сценарии и ходе его выполнения.

Режим предварительного просмотра

Этот режим (клавиша **F9**) позволяет оценить вывод графики (положение рамок, скорость и содержимое бегущих строк и т.п.) без подключения микшера. Графика всегда накладывается на черное поле. Размер окна предварительного просмотра можно менять. Предварительный просмотр и выход *HDMI* не могут работать одновременно!

Режим редактора

Если во время работы в эфире нужно оперативно внести изменения в файл страницы, можно открыть новую копию программы в режиме редактора. В этом режиме доступны все операции (в том числе и режим предварительного просмотра), кроме вывода сигнала на выход *HDMI*. Редактор можно запустить либо из группы в меню Пуск, либо выбрав в панели быстрого доступа файл страницы и, по правой кнопке мыши – *Открыть в редакторе*. Одновременно может быть запущено несколько копий редактора.

Сценарии

Сценарий это последовательность действий с файлами страниц и рамками. Возможные действия:

- ◇ **Загрузить указанный файл страницы** – все рамки на текущей странице останавливаются и удаляются, затем загружается указанный файл. Рамки не запускаются на воспроизведение автоматически.
- ◇ **Добавить рамки из файла страницы** – с текущей страницы удаляются все рамки, которые в данный момент не воспроизводятся и не имеют признака **Блокировка**. Рамки из файла добавляются поверх.
- ◇ **Управление воспроизведением** – управлять можно всеми рамками на странице, или только определенной группой.
- ◇ **Удаление рамок** – можно удалить все рамки, или только определенную группу.
- ◇ **Ожидание завершения проигрывания** – сценарий перейдет к следующему действию только тогда, когда все рамки или рамки указанной группы закончат воспроизведение.
- ◇ **Пауза** – выполнение сценария приостанавливается на заданное число секунд.

Если установлен флажок **зациклить**, после окончания выполнения последнего действия, сценарий снова переходит к первому. Этот режим работает, только если в сценарии есть команды ожидания.

Кнопки на панели управления или команды меню позволяют запускать и останавливать текущий сценарий. Если сценария нет, программа предложит загрузить его из файла. Для изменения и сохранения файлов сценариев существует **Редактор сценариев**.

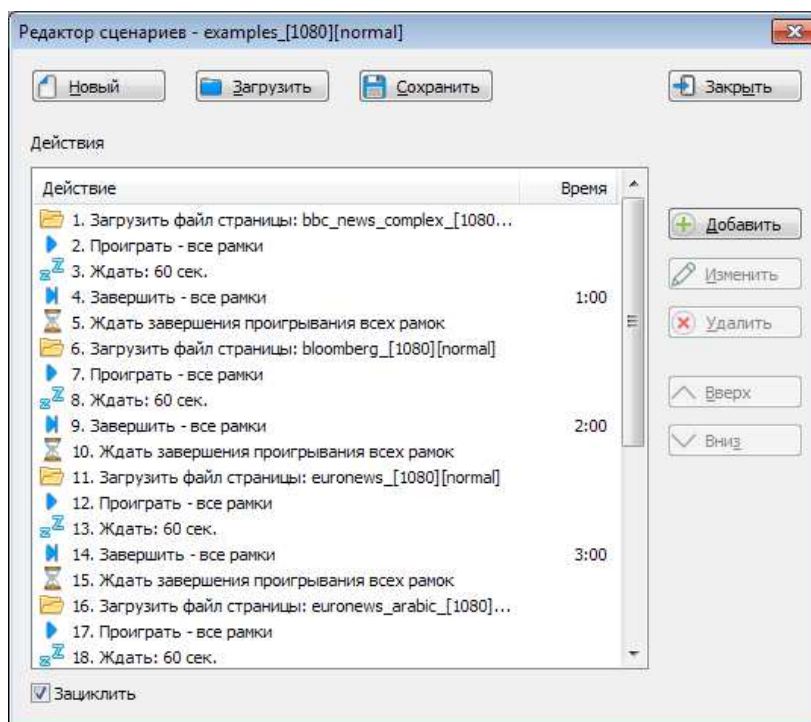


Рис. Окно редактора сценариев

Необходимые условия для запуска сценария:

- ◇ включен выход *HDMI* или режим предварительного просмотра
- ◇ в текущей странице нет несохраненных изменений

Выполнение сценария останавливается при обнаружении любой ошибки, если отключается выход *HDMI* (или режим предварительного просмотра), если пользователь в ручном режиме меняет что-то на текущей странице или загружает файл страницы. Выполнение сценария также останавливается при открытии любого диалогового окна (в том числе окна редактора сценариев). Во время выполнения сценария можно вручную управлять воспроизведением рамок (запускать, останавливать и т.п.).

Информация о ходе выполнения сценария (название, общее число действий и текущее действие) выводится в строке состояния.

Автоматизация

Окно **Автоматизация** позволяет привязать выполнение сценариев к определенным событиям. Если такое событие наступило, и соблюдаются условия для запуска, программа загружает файл сценария и начинает его выполнение. Если в этот момент уже выполняется какой-либо сценарий, он останавливается.

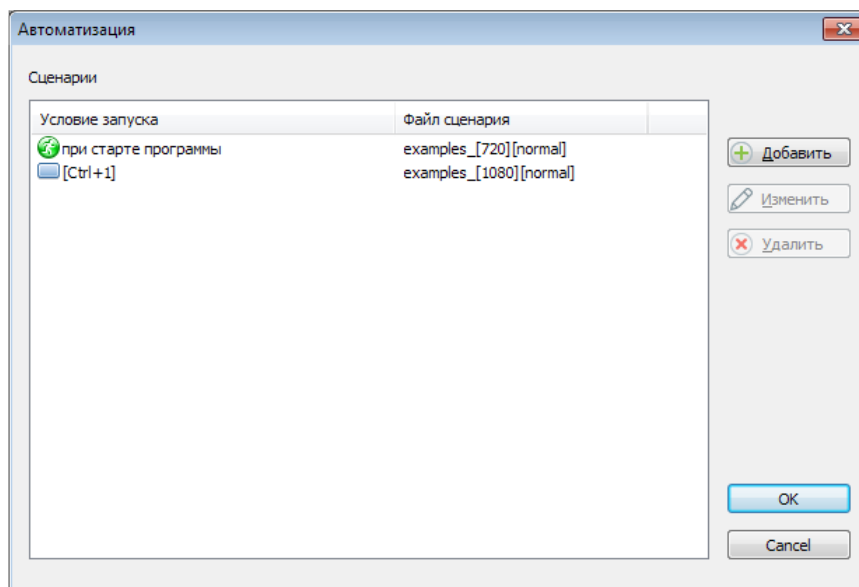


Рис. Окно Автоматизация

Виды событий:

- ◇ **Запуск программы TitleMaster** – это событие всегда находится первым в списке, удалить его нельзя. Для того, чтобы указанный файл выполнялся, в настройках программы должна быть включена опция **Включать выход HDMI при старте программы**.
- ◇ **Запуск в указанное время** – нужно указать время старта с точностью до секунд. Можно выбрать либо однократный запуск, тогда нужно указать дату, либо ежедневно. В последнем случае можно выбрать, в какие дни недели будет запускаться сценарий.
- ◇ **Сочетание клавиш** – нужно указать одну из комбинаций из диапазонов **Ctrl+0 – Ctrl+9** или **Alt+0 – Alt+9**. При нажатии данной комбинации в окне программы начинается выполнение сценария. Если установлен флажок **действует глобально**, выбранное сочетание клавиш будет действовать при нажатии в любой программе! Если одно и то же сочетание клавиш указано для вызова сценария и для запуска рамки, вызов сценария имеет приоритет.
- ◇ **Нажатие определенной кнопки на пульте микшера** – для работы этой функции микшер и компьютер должны быть подключены к одной локальной сети, в настройках программы нужно указать IP адрес микшера. Если одна и та же кнопка указана для вызова сценария и для запуска рамки, вызов сценария имеет приоритет.

Все виды событий, кроме запуска программы, можно комбинировать. Сценарий будет запускаться при наступлении любого из указанных для него событий.