

СОДЕРЖАНИЕ

Концепция	1
Плейлист	2
Форматы файлов	2
Первичные события.....	2
Вторичные события	2
Сетевые команды	2
Метаданные	3
Кодировка текста	3
Интерфейс.....	3
Установка и настройка программы	3
Параметры канала	4
Инсталляция нового канала.....	4
Обновление программы.....	5
Удаление программы	5
Первичные события	6
Вторичные события	6
Временные параметры событий	6
Создание и редактирование вторичных событий	7
Списки вторичных событий.....	8
Пример.....	8
Метаданные	8
Описание метаданных	9
Визуализация метаданных.....	9
Редактирование метаданных	9
Запись метаданных	9
Использование метаданных.....	10
Работа с графическими объектами	10
Общие правила создания графических шаблонов	10
Графика в основных событиях (логотипы)	10
Создание логотипов.....	10
Использование логотипов	13
Графика во вторичных событиях и метаданные	14
Связывание метаданных в свойствах слоя	15
Связывание метаданных в эффектах.....	16
Использование параметров события в графических шаблонах.....	16
Текущее состояние графических объектов	17
Переназначение звуковых дорожек	17
Конфигурация	18
Многоканальная конфигурация.....	18

Концепция

Программное обеспечение VgAir предназначено для выдачи в эфир видеосюжетов по расписанию. В качестве видеосюжетов поддерживаются произвольные контейнеры и кодеки для видео/аудио файлов, графическое оформление, логотипы, работа с метаданными. Плейлист системы состоит из первичных событий, с которыми может быть связано произвольное количество вторичных событий. Поддерживается нескольких каналов

воспроизведения (основной/резерв). Кроме собственно расписания в системе предусмотрены средства автоматизации выдачи – назначение метаданных и их использование в графическом оформлении программы.

Плейлист

Плейлист – это упорядоченная последовательность первичных событий. Элементами плейлиста (первичными событиями) могут быть

- Видео и аудио файлы в различных форматах.
- Графические объекты
- Живое видео
- Сетевые команды
- Сообщения оператору
- Комментарии
- Команды перехода (защелкивание плейлиста)

Все события в плейлисте имеют время старта события и длину. Длина события может определяться контентом (видеофайлы) или задаваться вручную, в тех случаях, когда длина события неизвестна (живое видео).

Форматы файлов

Система поддерживает воспроизведение большого количества форматов видеофайлов, включая такие контейнеры как AVI, MOV, MXF, LXF, MPEG-TS, MP4, MKV, FLV и пр. Внутри контейнеров могут использоваться произвольные аудио/видео кодеки, в том числе все разновидности DV (DVCAM, DVCPRO, DVCPRO-50), MPEG-2/4, Apple Pro Res, H-264, MJPEG...

Графические объекты для оформления плейлиста должны быть подготовлены системой VgCast/VgEdit. В качестве элементов графического оформления могут использоваться любые форматы графических файлов и анимации с альфа-каналом. Для текстового оформления можно использовать произвольные шрифты, установленные в системе.

Первичные события

Как правило, первичные события – это видеофайлы или графические объекты. Все элементы плейлиста могут стартовать автоматически, в указанное время либо в ручном режиме. Если событие имеет вычисляемое время запуска, то время старта события определяется предыдущим состоянием плейлиста. Также элемент плейлиста может быть запущен в заданное время. Старт события в ручном режиме может быть полезен, когда фактическая длительность предыдущего события неизвестна, например, при использовании событий типа «живое видео». В таких случаях удобно следом за «живым видео» объявлять событие с «ручным» стартом, и выполнение плейлиста продолжится только по команде оператора.

Вторичные события

С каждым первичным событием может быть связана последовательность вторичных событий. Вторичное событие может быть привязано к началу или концу первичного события, длина вторичного события может быть фиксированной или вычисляемой. Как правило, в качестве вторичных событий выступают графические объекты, используемые для оформления программы.

Сетевые команды

В качестве первичных и вторичных событий можно использовать средства взаимодействия с другими приложениями, передавая данные из плейлиста по сетевому протоколу TCP/IP. Такие команды позволяют запускать интерактивные приложения типа чатов, субтитрования фильмов и обеспечивают наращивание возможностей системы без изменения исходного кода программы.

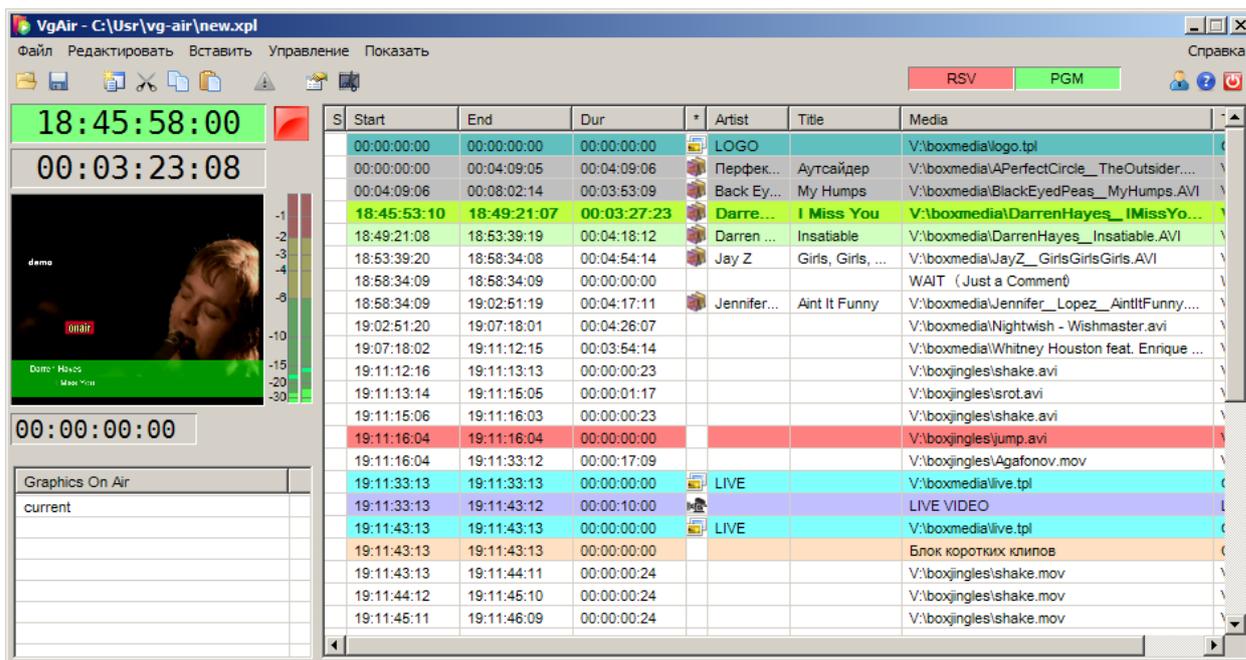
Метаданные

С каждым элементом плейлиста могут быть связаны данные, определяемые пользователем. Это произвольные текстовые данные, которые могут использоваться для графического оформления плейлиста или для передачи подчиненным приложениям в сетевых командах. Метаданные вместе с контентом можно сохранять как отдельный объект и в дальнейшем использовать в качестве первичного события.

Кодировка текста

Все текстовые данные в плейлисте хранятся в кодировке Unicode, что позволяет использовать любые языковые среды одновременно. Внешний формат файлов, которые используются программой - XML с кодировкой UTF-8.

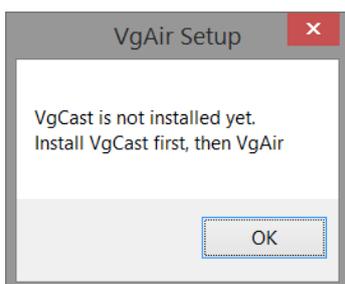
Интерфейс



В интерфейсе программы активно используется механизм «перетаскивания» объектов (Drag-and-Drop) и работа с системным буфером обмена. Таким образом, для построения или изменения плейлиста достаточно выбрать видеофайлы (или графические объекты) из проводника и помещать их в нужное место плейлиста с помощью мышки. Все события и их состояния имеют цветовое кодирование, поэтому достаточно легко визуально контролировать наличие ошибок и текущее состояние элементов плейлиста.

Установка и настройка программы

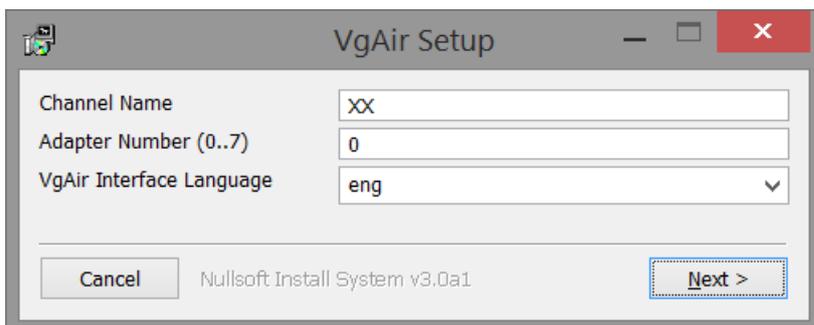
Инсталлятор программы поставляется в виде исполняемого файла `vgairXX.exe`, где `XX` -- версия программы. Для операционных систем `x64` устанавливается `64`-битная версия программы, для систем `x86` -- `32`-битная версия.



Установка программы `vgair` требует наличия установленного `vgcast`, при попытке установить `vgair` без инсталляции `vgcast` появляется сообщение и инсталлятор завершается.

Параметры канала

Если vgcst уже установлен, то начинается процесс инсталляции vgaig и сначала необходимо задать ряд параметров для уточнения инсталляции. Эти параметры нужны для установки многоканального плейаута.



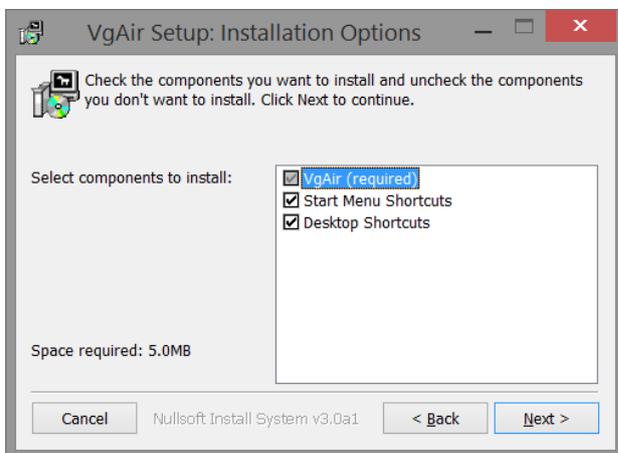
В поле "**Channel Name**" нужно задать любое уникальное имя, удобно задавать имя ТВ канала, чтобы легко идентифицировать диалоговые окна программы. В принципе в имени канала допустимы любые литеры, но из него по умолчанию формируется имя папки, в которую будет устанавливаться программа, так что желательно использовать литеры, допустимые для формирования имен файлов.

В поле "**Adapter Number**" необходимо задать номер адаптера платы Decklink, если используются многоканальные платы (Decklink DUO и QUAD) или несколько плат в одной станции. Допустимы значения от 0 до 7.

В поле "**VgAir Interface Language**" из комбобокса можно выбрать язык интерфейса vgaig. В дальнейшем язык интерфейса можно изменить средствами самой программы.

Инсталляция нового канала

После ввода этих значений инсталлятор проверяет, был ли уже установлен vgaig с указанным именем канала. Если имя канала еще не использовалось, то появляется страница, позволяющая выбрать устанавливаемые компоненты



VgAir (required) является обязательной компонентой и отказаться от ее установки нельзя.

Start Menu Shortcuts указывает, будут ли созданы ярлыки для программных модулей vgaig в меню "Пуск".

Desktop Shortcuts указывает, будут ли созданы ярлыки для программных модулей vgaig на рабочем столе

Ярлыки создаются для каждого канала индивидуально и в своем имени в качестве суффикса содержат имя канала..

После выбора компонент запрашивается установочная папка программы



По умолчанию имя папки формируется из имени канала, например, если в качестве имени канала было задано "2x2", то будет предложено имя папки "C:\VgAir-2x2".

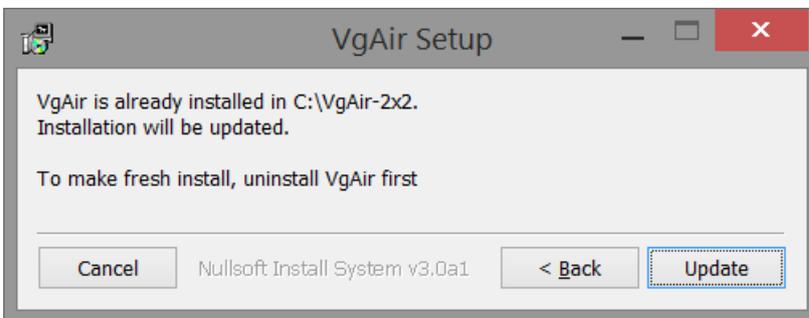
Для 32-битных систем к имени папки будет добавлен суффикс (x86), т.е. при инсталляции на 32-битной ОС будет предложена папка "C:\VgAir-2x2(x86)".

Пользователь может изменить имя установочной папки, если ему это необходимо

После нажатия кнопки "Install" начинается собственно процесс установки программы, копируются необходимые файлы и выполняются начальные настройки параметров канала.

Обновление программы

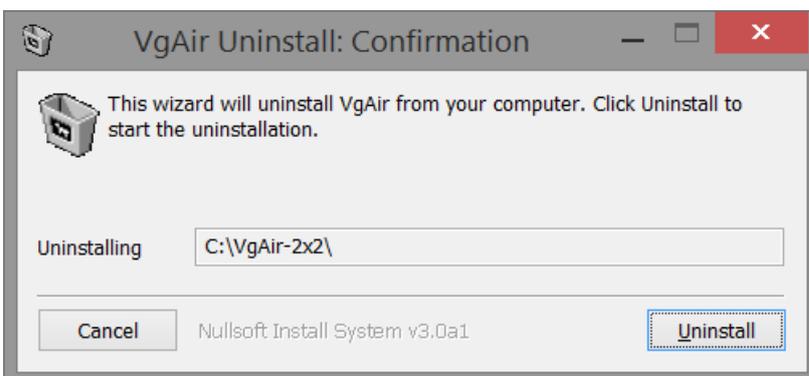
Если указанный на первом шаге инсталляции канал уже существует, то установочная программа предложит обновить ПО для этого канала.



При обновлении ПО для канала в установочную папку переписываются только исполняемые модули и разделяемые библиотеки. Все настройки, выполненные пользователем после установки программы сохраняются.

Удаление программы

Если необходимо удалить инсталляцию программы, то нужно зайти в "Панель управления", выбрать ярлык "Программы и компоненты" и в списке установленных программ найти нужный канал.



Для каждого установленного канала в таблице программ есть отдельная запись, поэтому каналы можно удалять индивидуально.

Первичные события

Формирование плейлиста

Добавлять видеоматериал в плейлист можно несколькими способами.

Перетаскивание файлов (Drag-Drop)

В проводнике нужно выбрать файл (один или несколько) и нажав левую кнопку мыши передвинуть курсор в область плейлиста. При попадании курсора мыши в область плейлиста появляется горизонтальная линия, которая индицирует место вставки событий. Достаточно отпустить кнопку мыши -- и события будут вставлены в плейлист.

Буфер обмена (Copy-Paste)

В проводнике выбрать один или несколько файлов и выполнить операцию копирования либо нажав на клавиатуре комбинацию клавиш CTRL+C либо вызвать контекстное меню (правая кнопка мыши) и выбрать команду Copy (Копировать). В области плейлиста выбрать событие, за которым нужно вставить скопированные файлы и выполнить операцию вставки, нажав CTRL+V или из контекстного меню -- правая кнопка мыши, команда Paste (Вставить).

Главное меню программы

Выбрать событие, за которым нужно вставить новые файлы (кликнуть левой кнопкой мыши). В главном меню программы выбрать команду "Вставить" - "Контент". Появится стандартный диалог выбора файлов, в нем нужно выбрать файл (или несколько файлов) и нажать кнопку ОК. Файлы будут вставлены в плейлист.

Также можно использовать команду инструментальной панели , если щелкнуть по ней левой кнопкой мыши, появляется диалоговое окно выбора файлов.

Контекстное меню плейлиста

В списке событий щелкнуть правой кнопкой мыши и из контекстного меню выбрать команду "Контент" и из стандартного диалога выбрать нужные файлы.

Редактирование

Вторичные события

С каждым первичным событием может быть связан список вторичных событий. Вторичным событием может быть графический объект (шаблон), комментарий, сообщение оператору и сетевая команда. Основное отличие вторичных событий от первичных -- это привязка ко времени. Для вторичных событий время задается относительно первичного события (его начала или конца), а не абсолютно.

В качестве вторичных событий могут использоваться события типа "**графический шаблон**", "**комментарий**", "**сообщение**", "**сетевая команда**".

Временные параметры событий

Для каждого события имеет смысл три временных параметра -- время начала события (**start**), время окончания события (**end**) и длительность события (**dur**). Эти параметры связаны простой формулой

$$\text{dur} = \text{end} - \text{start}$$

Для полного задания времени вторичного события достаточно определить любые два из этих трех параметров, оставшийся вычисляется автоматически.

Поскольку единицы времени для вторичных событий относительны, то значения времени -- это смещения относительно начала или конца первичного события, и кроме значений времени нужно задать еще тип параметра.

Значение времени вторичного события может задаваться

- Относительно начала первичного события (**start, end**)
- Относительно конца первичного события (**start, end**)
- Вычисляемое на основании остальных параметров (**start, end, dur**)
- Фиксированное (**dur**)

Значение времени вторичного события может быть как положительным, так и отрицательным.

Создание и редактирование вторичных событий

Вторичные события могут назначаться только первичным событиям типа

- медиаконтент (видеофайлы)
- живое видео
- виртуальное событие

Для редактирования вторичных событий нужно выбрать первичное событие (мышкой или стрелками на клавиатуре) и выбрать команду "Редактировать вторичные события" 

- на инструментальной панели
- в контекстном меню плейлиста (правая кнопка мышки)
- двойным щелчком мыши по линии с первичным событием
- клавиатурным шорткатом (если он был назначен команде редактирования)

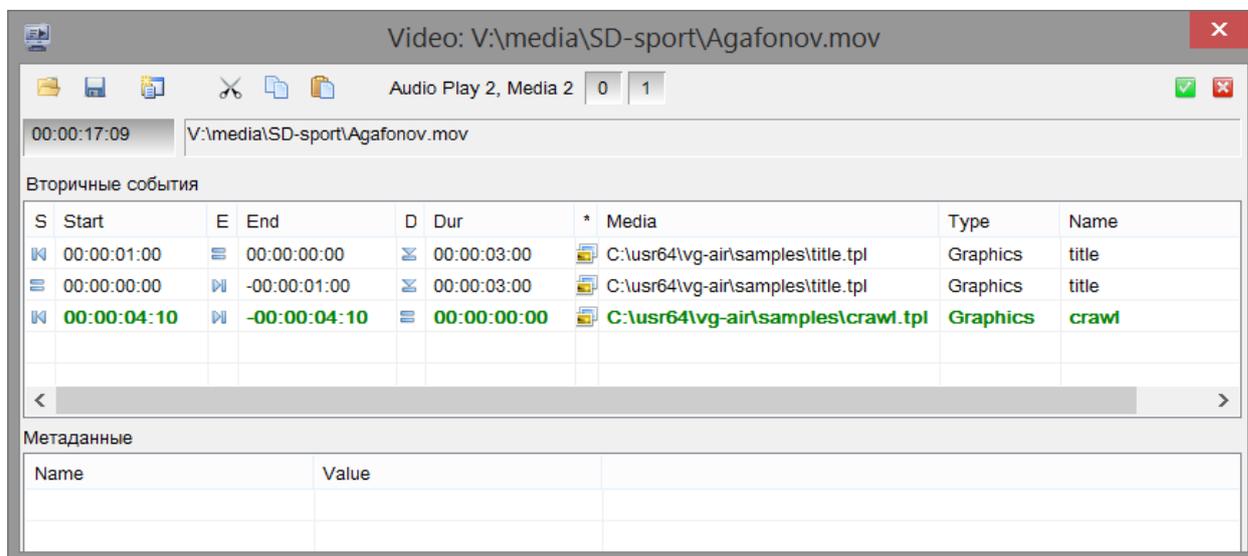
Появляется диалоговое окно редактора событий. В таблице вторичных событий можно менять временные параметры событий, задавать тип начала, окончания и длительности событий, удалять и добавлять события. Колонки таблицы с заголовками S, E и D отображают тип временного параметра в виде пиктограммы.

 -- время относительно начала первичного события

 -- время относительно конца первичного события

 -- фиксированное время (только для длительности)

 -- вычисляемое время



Для создания нового вторичного события достаточно

- перетащить мышкой файл графического шаблона из проводника в таблицу
- выбрать на инструментальной панели команду "Открыть"  или "Вставить"  и выбрать нужный файл в стандартном окне выбора файлов
- щелкнуть правой кнопкой мышки по кнопке "Вставить"  инструментальной панели и выбрать из списка допустимый тип события
- щелкнуть правой кнопкой мышки в таблице (кроме колонок с типом времени) и выбрать событие из контекстного меню

Для редактирования привязки времени события нужно щелкнуть правой кнопкой мышки в соответствующей колонке (S, E или D) и из контекстного меню выбрать нужный тип временного параметра.

Для редактирования значения времени нужно ткнуть левой кнопкой мышки в поле времени и эта ячейка таблицы перейдет в режим ввода текста. Время нужно вводить в формате HH:MM:SS:FF. Нулевые старшие разряды формата можно опускать, например 3:10 будет введено как 00:00:03:10. Если в поле редактирования времени вводить число без разделителей (двоеточия) то это число интерпретируется как количество кадров, т.е. если ввести число 54, то оно будет введено как 00:00:02:04.

Списки вторичных событий

Достаточно часто для графического оформления видеоматериала применяется одна и та же последовательность вторичных событий. Каждый раз формировать список вторичных событий достаточно "скучно". Чтобы избежать такого дублирования, можно сохранить имеющийся список событий в файл и затем просто использовать этот сохраненный список для оформления других первичных событий. Для сохранения списка событий нужно выбрать команду "Сохранить"  из инструментальной панели и задать имя файла для списка.

Назначить список вторичных событий первичному событию можно несколькими способами.

Контекстное меню -- выбрать в таблице первичных событий несколько строк, нажать правую кнопку мышки, из контекстного меню выбрать "Добавить список событий", выбрать файл со списком событий.

Перетаскивание -- выбрать несколько строк в плейлисте, из проводника захватить файл правой кнопкой мышки, перетащить в таблицу плейлиста. При отпускании кнопки мышки появляется контекстное меню, выбрать пункт "Назначить список событий".

Если открыт редактор вторичных событий, то можно перетаскивать файл списка в окно редактора вторичных событий, или использовать операции копирования-вставки  .

Пример

Очень характерно использование вторичных событий в оформлении музыкальных клипов. Как правило, сразу после начала клипа (через 1 секунду) нужно показать титр с исполнителем и названием песни (продолжительность титра 3 сек), и этот же титр показать незадолго до окончания клипа (например, он должен длиться те же 3 сек и закончиться за 1 сек до окончания клипа).

Первая строка в таблице задает графическое событие title.tpl у которого тип старта задан **относительно начала** клипа со смещением в 1 сек. Длительность титра задана как 3 сек и тип этого параметра - фиксированный. Конец титра будет вычислен как начало плюс длительность титра (4 сек). Если в качестве времени начала клипа указать **отрицательное** число (например, -00:00:03:00), то титр будет выведен за 3 секунды **до начала** клипа. Это совершенно легальный способ задания вторичных событий, но нужно учитывать, что метаданные в этот момент времени сформированы на основании **предыдущего** первичного события.

Вторая строка задает финальный титр клипа, то же графическое событие title.tpl, но для него задано время окончания титра как смещение -1 сек **относительно конца** клипа. Длительность задана как фиксированный параметр 3 сек. Начало титра будет динамически вычисляться как end - dur, т.е. титр начнется за 4 секунды до конца клипа и окончится за 1 сек до конца клипа. Время заданное относительно конца клипа может принимать **положительные** значения, и это означает, что вторичное событие будет выполняться **после** окончания клипа. Опять таки, в таких случаях нужно учитывать, что метаданные будут сформированы уже для следующего первичного события.

Третья строка в таблице задает событие, которое начинается через 4 сек 10 кадров после начала клипа и завершается за 4 сек 10 кадров до окончания клипа, т.е. длина этого события вычисляется динамически, и будет зависеть от длины клипа. Такое использование графики характерно для показа бегущих строк, чатов и пр...

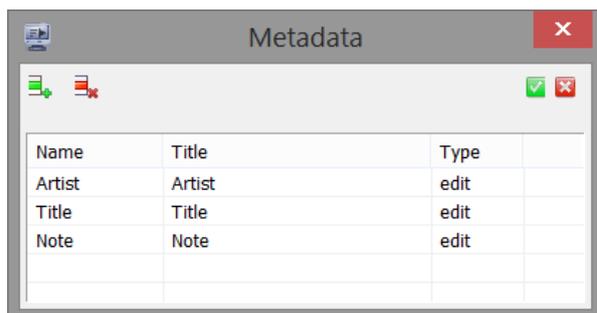
Метаданные

С элементами плейлиста можно использовать дополнительные данные, определяемые пользователем. Эти метаданные можно использовать для графического оформления событий плейлиста.

Описание метаданных

Меню "Файл" - "Настройки программы" - "Параметры метаданных". Появляется диалоговое окно описания метаданных. В таблице имеются три колонки:

- Name - имя метаданных. По этому имени можно ссылаться на значения метаданных в графических событиях.
- Title - заголовок таблицы. Это имя будет появляться в таблице плейлиста в заголовке колонки с метаданными.
- Type - определяет, как будут редактироваться метаданные в таблице плейлиста: edit - ячейка таблицы переходит в режим редактирования по нажатию левой кнопки мышки, dedit - по двойному нажатию левой мышки, redit - по нажатию правой кнопки мышки.



Для того, чтобы добавить новые метаданные нужно выполнить команду инструментальной панели "Добавить строку"  или выполнить команду из контекстного меню (правая мышка) "Вставить". В таблице добавляется строка с параметрами MetaName и MetaTitle. Вновь введенные метаданные отмечаются зеленым цветом.

Чтобы отредактировать поля таблицы нужно дважды щелкнуть левой мышкой в нужной ячейке таблицы.

Для удаления метаданных нужно выполнить команду инструментальной панели "Удалить строку"  или из контекстного меню "Удалить". При этом строка таблицы только отмечается красным цветом как предназначенная для удаления. Фактически метаданные добавляются и удаляются только тогда, когда будет нажата кнопка ОК диалога. В противном случае (кнопка "Закреть окно" и кнопка "Cancel") отменяют все произведенные изменения.

Визуализация метаданных

Все описанные метаданные доступны для редактирования в основной таблице плейлиста. Чтобы увидеть нужные метаданные нужно щелкнуть правой мышкой по заголовку таблицы и в выпадающем меню поставить галки на тех колонках, которые нужно видеть в таблице.

Редактирование метаданных

Если колонка метаданных отмечена как видимая в заголовке таблицы плейлиста, то достаточно ткнуть мышом в нужную ячейку таблицы, и ввести новые данные (или отредактировать имеющиеся).

Также можно редактировать метаданные в редакторе вторичных событий. В таблицу метаданных переносятся только те метаданные, которые имеют значения. Чтобы увидеть и отредактировать все доступные метаданные, можно щелкнуть правой мышкой в таблице метаданных и выполнить команду контекстного меню "Добавить метаданные".

Запись метаданных

Метаданные сохраняются как часть плейлиста при сохранении плейлиста (или его части).

В тех случаях, когда часто используются одни и те же медиаданные вместе с метаданными, можно сохранить первичное событие как некоторое метасобытие, в котором будут храниться ссылки на медиаданные, метаданные и список вторичных событий. Для этого нужно выполнить команду "Сохранить как клип" из главного меню "Файл" - "Сохранить как клип" или из контекстного меню плейлиста. В диалоговом окне сохранения нужно указать только папку, в которую будет записан файл, имя файла формируется из колонки "Name" плейлиста и расширения xcl.

Сохраняются все выбранные в плейлисте первичные события. Таким образом, с медиафайлом ассоциируется дополнительные параметры, необходимые, например, для графического оформления.

У такого метода хранения метаданных есть один существенный недостаток: когда количество метафайлов становится достаточно большим (несколько тысяч), то чтение содержимого папки с метафайлами в проводнике начинает занимать ощутимое время.

Метафайлы (как и все остальные элементы плейлиста) записываются в формате xml.

Использование метаданных

Сохраненные таким образом клипы (файлы с расширением xcl) можно использовать для формирования плейлиста точно так же, как и медиафайлы, либо перетаскиванием из проводника, либо командой "Вставить"  из инструментальной панели или главного меню.

Работа с графическими объектами

Графические объекты в системе VgAir принципиально делятся на два типа. Графика, которая используется как **первичное** событие плей-листа, обычно задает объекты типа **логотип** канала, или вообще, то графическое оформление, которое не зависит от исполняемого контента (например, часы, информацию о погоде, название блока передач и пр.). Если графика задается во **вторичных** событиях плей-листа, то, как правило, она каким-либо образом привязана к исполняемому контенту (первичному событию), и использует метаданные этого контента.

В любом случае, все графические объекты, используемые в VgAir, должны быть подготовлены как шаблоны системы VgCast с помощью редактора шаблонов VgEdit.

Предполагается, что в редакторе выбран русскоязычный интерфейс. Если это не так, то нужно выполнить команду меню **File – Keyboard Settings**, и в диалоге из выпадающего списка **Interface Language** выбрать **rus**. Нажать **OK**, и **перезапустить** программу.

Общие правила создания графических шаблонов

При создании графических шаблонов для системы автоматизации редактором VgEdit нужно использовать несколько правил.

- **Имя файла** шаблона (без суффикса **tpl**) должно совпадать с **именем шаблона** в описании графических слоев (в структуре шаблона). При этом регистр литер в имени файла **не** учитывается.

Имена **всех** шаблонов, используемых в системе VgAir должны быть **разными**. Вообще говоря, в именах шаблонов и слоев можно использовать буквы национальных алфавитов, но все таки я бы рекомендовал ограничиться латинскими буквами и не использовать пробелы и специальные знаки.

- С каждым шаблоном должно быть связано два эффекта с именами **show** и **hide**. Вообще говоря, это эффекты создаются автоматически при создании нового шаблона. Эффект **show** вызывается когда система должна показать графику, у эффект **hide** когда нужно убрать графику.

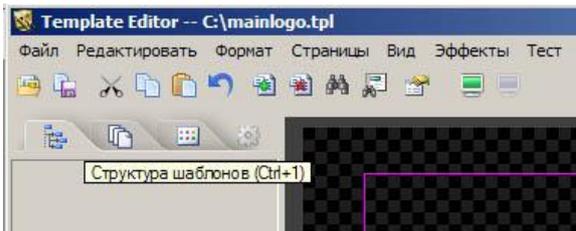
Все шаблоны загружаются как невидимые, поэтому в эффекте **show** должны быть команды, которые делают слои видимыми, как минимум команда **fi @.***. Последней командой эффекта **hide** должна быть команда удаления шаблона **del @**.

Графика в основных событиях (логотипы)

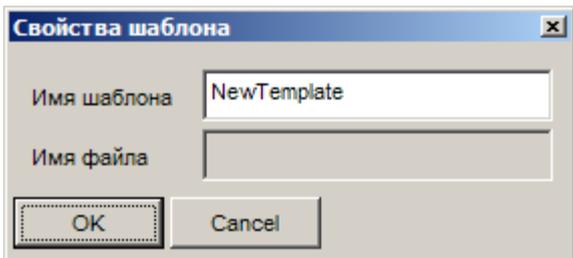
Создание логотипов

Запускаем редактор **VgEdit** (или выполняем команду меню **Файл – Новый документ**).

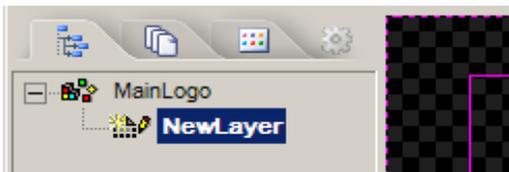
Выбираем закладку **Структура Шаблонов**.



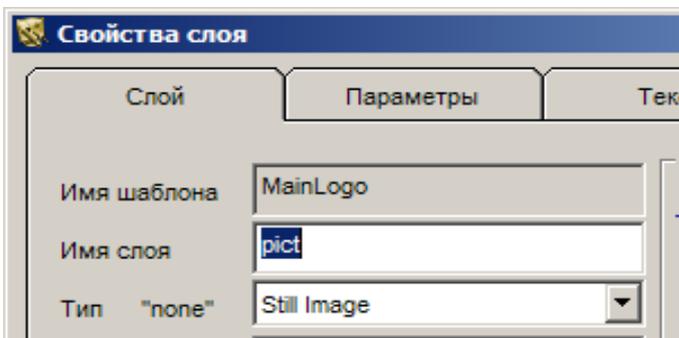
Выполняем команду меню **Редактировать – Новый шаблон** (или давим правую кнопку мыша и выбираем пункт **Новый шаблон** из выпадающего меню). Создается новый шаблон с именем NewTemplate и в нем единственный слой с именем NewLayer. Появляется диалог имени шаблона



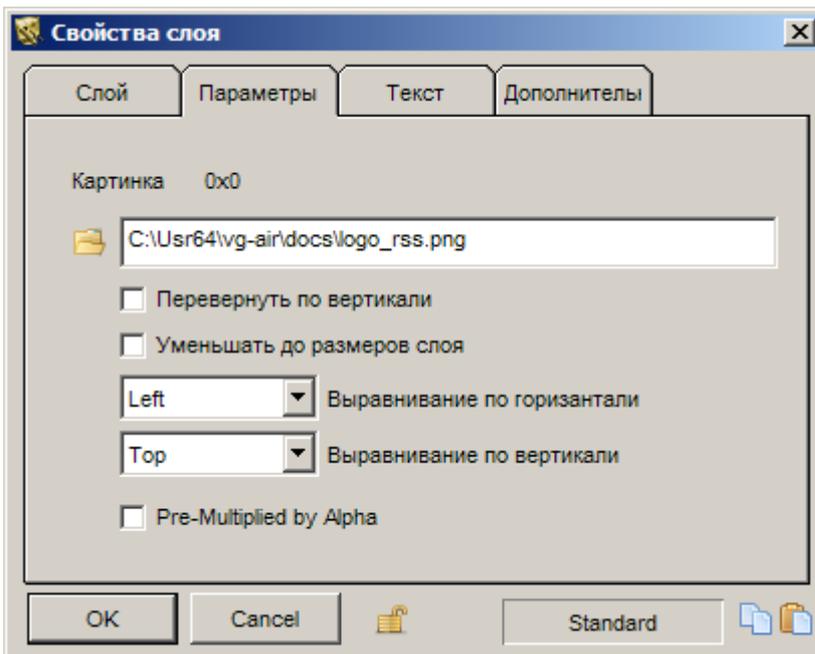
Вписываем в поле **Имя шаблона** какое-нибудь имя, например MainLogo, давим кнопку **OK**. Получаем шаблон с такой структурой:



Делаем двойной клик мышкой на слове NewLayer (или команда меню **Редактировать – Свойства**, или правой мышкой и выбрать **Свойства**, или клавиатура **CTRL+P...**). Появляется диалог свойств слоя



Обязательно нужно задать **Тип** слоя из выпадающего списка, например **Still Image**, если логотип – это статическая картинка, или **Any Movie** если логотип анимированный. Желательно задать какое-нибудь разумное **имя слоя**. После этого переходим на закладку **Параметры**.

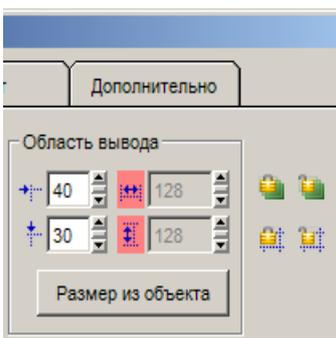


Давим на пиктограмму папки и выбираем графический файл, который содержит картинку логотипа. Почти наверняка этот файл должен быть с альфа-каналом, так что картинка должна быть в формате TGA, PNG или TIFF.

Желательно, чтобы дизайнеры подготовили картинку с логотипом такого размера, чтобы в нее помещалась только **полезная** информация. Т.е., если картинка логотипа имеет размер 128x128, то и графический файл должен быть такого размера, а не 720x576. Это же касается (причем в гораздо большей степени) анимированных логотипов.

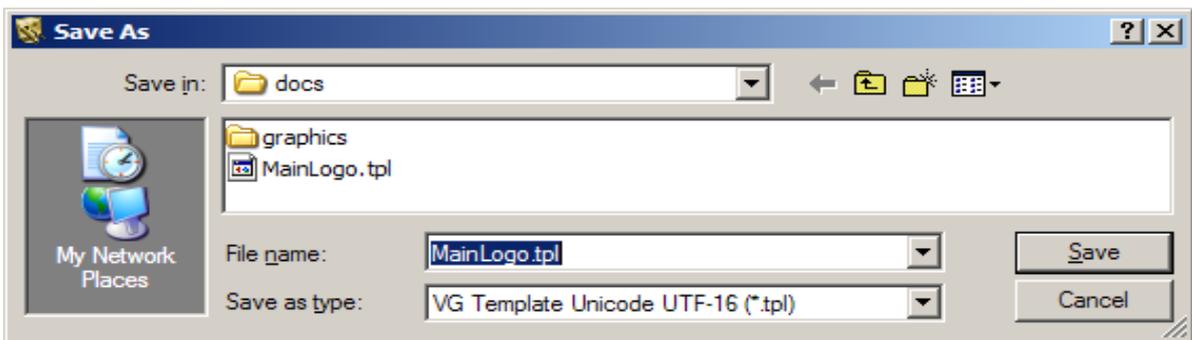
Давим кнопку ОК. Поскольку слой создавался с некоторыми размерами, заданными по умолчанию, то он может обрезать указанную картинку и находиться не том месте экрана, в котором хотелось бы видеть логотип. Чтобы установить правильные размеры слоя лучше всего опять дважды кликнуть мышом по имени слоя (или по самому слою в окне редактора, или выбрать меню **Свойства..**) и в диалоге Свойства Слоя найти кнопку Размер из объекта. Давим на нее, говорим ОК.

В окне редактора шагающим пунктиром будет показан новый размер слоя. Теперь можно схватить этот объект мышом и тащить в нужное место экрана. Для точной «притирки» слоя можно использовать кнопки со стрелками на клавиатуре. Если известны точный координаты логотипа на экране в числовом выражении, то можно опять вызвать диалог **Свойства слоя**, и в нем указать эти координаты в группе параметров **Область вывода**.



Координаты можно задать в полях **Смещение слева** и **Смещение сверху**. Для удобства можно заблокировать изменение координат и/или размеров слоя. Для этого достаточно надавить на кнопку с соответствующей пиктограммой, например, кнопку **Ширина** и **Высота**. Все параметры геометрии слоя можно заблокировать кнопкой **Заблокировать геометрию слоев**.

Теперь логотип готов к использованию, осталось только сохранить его в файле. Идем в меню **Файл – Сохранить документ как...** и в появившемся диалоге



В выпадающем списке **Save as type** выбираем VG Template Unicode UTF-16 (*.tpl). В принципе, можно сохранять не обязательно в UTF-16, но тип файла **должен быть TPL**. В поле **File name** нужно написать имя файла.

Напоминаю, имя файла должно совпадать с именем шаблона!!!

Поскольку свой шаблон мы назвали MainLogo, то и файл называем так же (суффикс .tpl в имени файла можно не писать, он подставится автоматически). Давим кнопку **Save** и voila, файл записан. Собственно, начиная с этого места этот шаблон можно использовать в системе автоматизации.

Использование логотипов

Чтобы вставить логотип в плей-лист системы автоматизации, достаточно схватить файл с логотипом (mainlogo.tpl) из окна проводника мышом и перетащить в окно плей-листа системы автоматизации.

S	*	A	Start	End	Dur	Name	Type
4			00:00:00:00	00:09:47:08	00:09:47:09	MTU0000593	Video
2			00:09:47:09	00:19:15:10	00:09:28:02	MTU0004600	Video
2			00:19:15:11	00:19:35:15	00:00:20:05	BTU0000167-1-1	Video

Жирная черта показывает то место в плей-листе, куда будет вставлен логотип.

S	*	A	Start	End	Dur	Name	Type
4			00:00:00:00	00:09:47:08	00:09:47:09	MTU0000593	Video
0			00:09:47:09	00:09:47:09	00:00:00:00	mainlogo	Graphics
2			00:09:47:09	00:19:15:10	00:09:28:02	MTU0004600	Video
2			00:19:15:11	00:19:35:15	00:00:20:05	BTU0000167-1-1	Video

Видим, что в плей-листе появилась строка типа **Graphics** с именем **mainlogo**. Объекты типа **Graphics** работают как переключатель, т.е. когда выполнение плей-листа доходит до такого объекта и его **нет в эфире**, то система загружает шаблон и выполняет эффект **show**. Если же объект с таким именем **уже есть в эфире**, то система выполняет эффект **hide** и удаляет объект.

На самом деле такая логика работы с логотипами не всегда удобна. Например, при подготовке плей-листа, который будет подгружаться к уже исполняемому списку, удобно вставлять строку с логотипом в начало плей-листа. Но тогда, если к моменту исполнения строки с логотипом он уже был в эфире, то логотип будет убран. Чтобы исключить такие ситуации можно изменить тип строки с логотипом. Для этого нужно нажать правую кнопку мышки на пиктограмме строки, и из выпадающего меню выбрать нужный тип графического объекта.

S	*	A	Start	End	Dur	Name	Type
4			00:00:00:00	00:09:47:08	00:09:47:09	MTU0000593	Video
0			00:09:47:09	00:09:47:09	00:00:00:00	mainlogo	Graphics
2			00:09:28:02	00:09:28:02	00:09:28:02	MTU0004600	Video
2			00:00:20:05	00:00:20:05	00:00:20:05	BTU0000167-1-1	Video

Если выбрать тип объекта **Показать графику** то даже если к моменту выполнения строки логотип был в эфире, он останется активным. Таким образом можно задать явную схему показа и убирания логотипов.

S	*	A	Start	End	Dur	Name	Type
		4	00:00:00:00	00:09:47:08	00:09:47:09	MTU0000593	Video
	0		00:09:47:09	00:09:47:09	00:00:00:00	mainlogo	GrShow
		2	00:09:47:09	00:19:15:10	00:09:28:02	MTU0004600	Video
	0		00:19:15:11	00:19:15:11	00:00:00:00	mainlogo	GrHide
		2	00:19:15:11	00:19:35:15	00:00:20:05	BTU0000167-1-1	Video

При изменении типа объекта меняется название типа в колонке **Type** таблицы плей-листа и меняется пиктограмма графической линии.

Графика во вторичных событиях и метаданные

С точки зрения именованых шаблонов применимы все те же правила, что и для графики в первичных событиях. Однако для вторичных событий становится актуальной задача связывания элементов графических шаблонов с данными из плейлиста, например с метаданными события.

Обмен данными между плейлистом и графическими шаблонами выполняется с помощью файлов в формате xml. Папка, в которой находятся файлы обмена данными задается в диалоге "Файл" - "Настройки программы" - "Параметры папок". Правила формирования файлов обмена и их количество задается в диалоге "Файл" - "Настройки программы" - "Правила обмена данными". Таких правил может быть достаточно много, но по умолчанию формируется один файл, в котором описано текущее первичное событие.

Его содержимое меняется при старте первичного события, и в этот файл записываются все характеристики этого события и его метаданные.

Связывание метаданных клипа со слоями графического шаблона подразумевает минимальное знание формата **XML** и редактора графических шаблонов **vgEdit** с движком **vgCast**.

В качестве примера рассмотрим такое событие

The screenshot shows a video player window titled "Video: V:\media\Enrique Iglesias ft Sarah Connor Takin ...". Below the video area, there is a section for "Вторичные события" (Secondary Events) with a table:

S	Start	E	End	D	Dur	* Media
⏮	00:00:01:00	⏸	00:00:00:00	⏪	00:00:03:00	C:\usr64\vg-air\samples\
⏸	00:00:00:00	⏭	-00:00:01:00	⏩	00:00:03:00	C:\usr64\vg-air\samples\
⏮	00:00:04:10	⏭	-00:00:04:10	⏸	00:00:00:00	C:\usr64\vg-air\samples\

Below the table is a "Метаданные" (Metadata) section with a table:

Name	Value
Artist	Enrique Iglesias ft Sarah Connor
Title	Takin Back My Love.

В нем задано два метаданных: исполнитель клипа и название песни. Когда первичное событие начнет выполняться, в файл **current.xml** будет записано такое содержимое:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Playlist tag = "vgair">
  <Line>
    <Type>Video</Type>
    <LineId>130481775569450000</LineId>
```

```

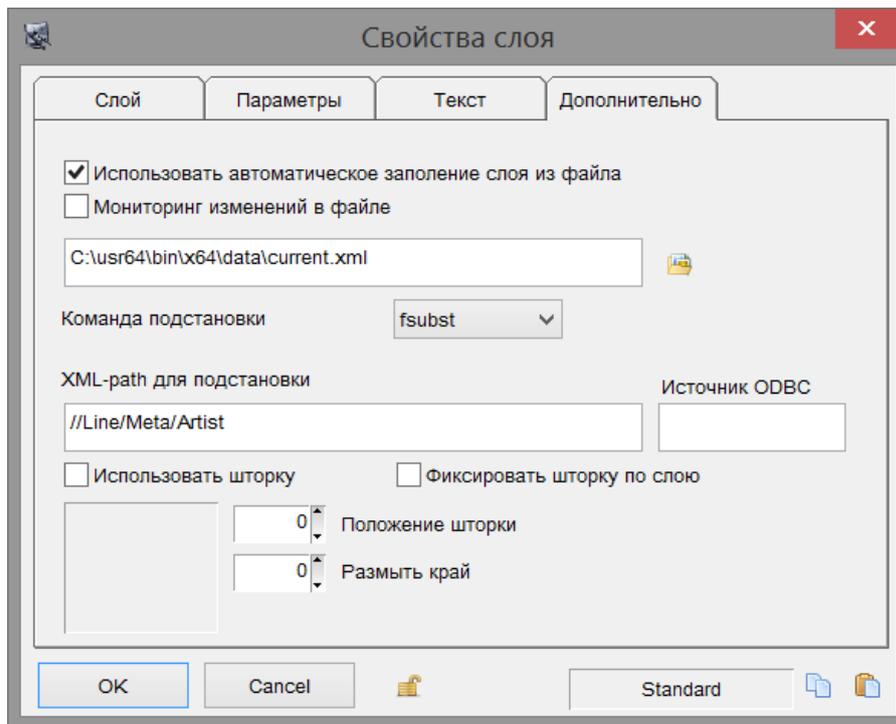
<Media>V:\media\Enrique Iglesias ft Sarah Connor Takin Back My Love..avi</Media>
<Name>Enrique Iglesias ft Sarah Connor Takin Back My Love.</Name>
<Start type="auto">16:48:39:09</Start>
<End type="auto">16:52:29:18</End>
<Dur type="auto">00:03:50:10</Dur>
<Trim in="00:00:00:00" out="00:03:50:09"/>
  <Meta>
    <Artist>Enrique Iglesias ft Sarah Connor </Artist>
    <Title>Takin Back My Love.</Title>
  </Meta>
  ... ..
</Line>
</Playlist>

```

Пусть в шаблоне title.tpl, который используется во вторичных событиях описано два текстовых поля (слоя) с именами **artist** и **song**. Тогда в начале выполнения вторичного события необходимо связать эти слои с метаданными клипа. Это можно сделать несколькими способами.

Связывание метаданных в свойствах слоя

В свойствах слоя на закладке "Дополнительно" можно задать источник подстановки данных в текстовый слой (например, слой **artist**):



Необходимо поставить галку в поле "Использовать автоматическое заполнение...", задать имя файла, из которого будут выбираться данные (**current.xml** в нужной папке), задать команду подстановки (**fsubst** -- подстановка из файла) и заполнить поле XML-path. В этом поле нужно указать XML-path к полю **Artist** файла **current.xml**. XML-path формируется из имен тегов в файле (голубым цветом выделены теги для пути), полный путь к тегу задается так:

/Playlist/Line/Meta/Artist

Но можно его сократить пропуская "очевидные" теги до

///Meta/Artist

Аналогично, для слоя **song** нужно задать путь **///Meta/Title**.

Так можно связывать не только метаданные, но и вообще любой тег из файла, например, при необходимости можно в графический шаблон вставлять длительность клипа используя путь **///Line/Dur**.

Связывание метаданных в эффектах

Второй способ связывания -- это использование выражений в эффектах (как правило в эффекте **show**). Для нашего шаблона эффект **show** может иметь такой вид:

```
00:00:00:00   xsubst  @.artist=xpath("c:\usr64\bin\x64\data\current.xml", "///Meta/Artist")
00:00:00:00   xsubst  @.song =xpath("c:\usr64\bin\x64\data\current.xml", "///Meta/Title")
00:00:00:00   fi      @.*
```

Функция **xpath** имеет два параметра: имя файла в формате XML и XML-path, оба параметра - текстовые строки и должны быть заключены в двойные кавычки.

В обоих случаях нужно учитывать тот факт, что при старте первичного события файл с описанием события (**current.xml**) формируется не мгновенно, и желательно те вторичные события, где выполняется связывание данных со слоями шаблонов смещать относительно начала первичного события, ну хотя бы на 1 сек.

Оба способа совершенно равноценны, и в принципе выбор какого либо из них -- это вопрос удобства и привычки.

Использование параметров события в графических шаблонах

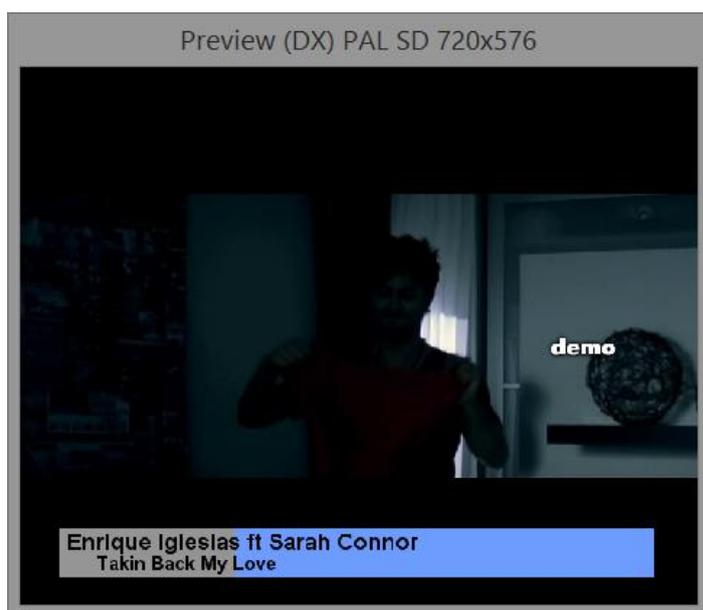
Используя механизм функция в графических шаблонах можно создавать достаточно сложные эффекты. Типичный пример -- во время исполнения музыкального клипа нужно показывать "градусник", который показывает сколько времени осталось до конца клипа. Предположим, что в шаблоне есть слой с именем **bar** (это может быть анимация, графика, заливка) и мы имитирует прогресс градусника движением этого слоя слева-направо таким образом, чтобы за время звучания клипа весь градусник "уехал" за правый край области вывода. Для этого необходимо знать длительность клипа и задать в эффекте **show** команду сдвига слоя за это время:

```
key   @.bar  n=0 x=0 n=str2frm(xpath("c:\usr64\bin\x64\data\current.xml", "///Dur")) x=wd(@.bar)
```

В этой команде заданы два ключевых кадра, в момент времени 0 (n=0) координата слоя x=0, т.е. слой находится там, где мы его задали в редакторе шаблонов. Значение времени для второго ключевого кадра вычисляется, сначала с помощью функции **xpath** происходит выборка тега **Dur** из файла данных (это длительность клипа в формате **00:03:50:10**). Затем функция **str2frm** переводит полученную строку в кадры (время ключевого кадра должно задаваться в кадрах) = **5760** кадров. Во втором ключевом кадре функция **wd** возвращает ширину слоя **bar** (в примере это **632**). Т.е. фактически после вычисления всех параметров команда имеет следующий вид:

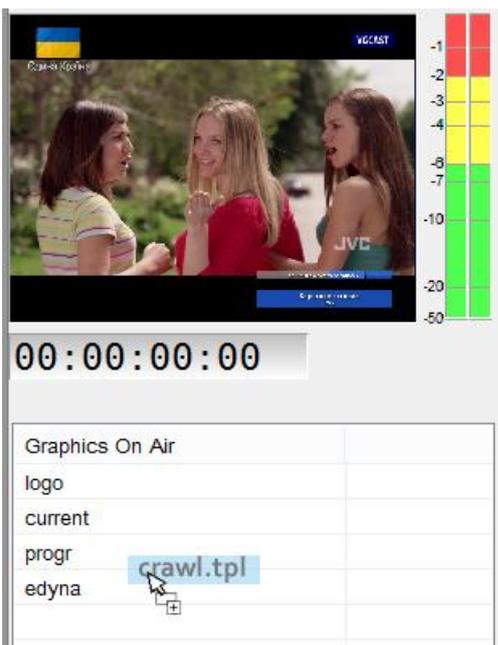
```
key   @.bar  n=0 x=0 n=5760 x=632
```

Поскольку все вычисления выполняются динамически, то для любой комбинации клип-шаблон градусник будет работать правильно, вне зависимости от конкретного клипа и ширины слоя **bar**.



На скриншоте приведен титр с именем исполнителя, названием песни и градусником на подложке, в котором голубая часть показывает, сколько времени осталось до конца клипа.

Текущее состояние графических объектов



В левой нижней части интерфейса находится окно "Graphics On Air", в котором отображаются все имена графических шаблонов, которые в настоящий момент выведены в эфир.

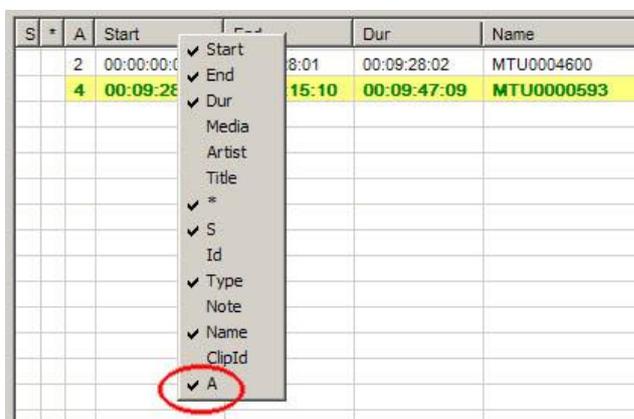
Первичные и вторичные графические события появляются в этом окне (и удаляются из него) автоматически, по мере их планирования в расписании.

Но оператор может в любой момент контролировать графику -- удалять ненужную графику, находящуюся в эфире и оперативно выводить в эфир "срочную" графику. Для удаления графического шаблона нужно кликнуть правой мышкой на нужной строке и выбрать команду "Убрать графику" из контекстного меню.

Чтобы оперативно добавить графику в эфир можно либо выполнить команду "Добавить графику" из контекстного меню и выбрать нужный файл шаблона, либо перетящить файл шаблона из проводника (в примере перетаскивается файл crawl.tpl).

Переназначение звуковых дорожек

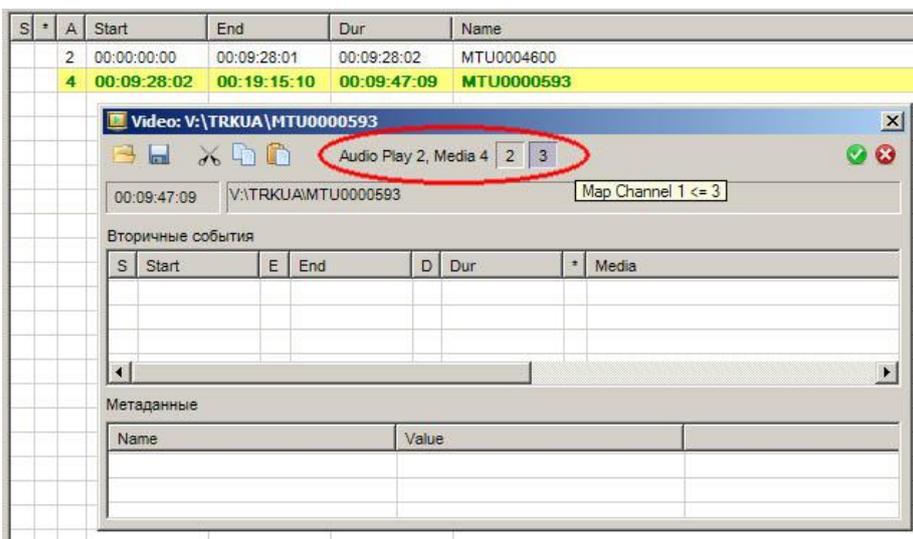
По умолчанию в системе воспроизведения используются две звуковых дорожки, и, соответственно, выбираются **две первые** звуковые дорожки из медиа-контента. В случае необходимости, этот порядок вывода можно изменить.



Чтобы удобнее было контролировать использование звуковых дорожек, можно включить режим отображения количества дорожек в видеоконтенте. Для этого нужно щелкнуть правой кнопкой мышки на заголовке таблицы плей-листа и в выпадающем меню поставить галку на строке "A". После этого в таблице плей-листа будет отображаться количество звуковых дорожек.

Из примера видно, что в клипе MTU0004600 есть только две звуковые дорожки, а в клипе MTU0000593 их четыре.

Изменить отображение звуковых дорожек можно в диалоге «Редактирование вторичных событий». Для этого нужно выполнить команду меню «**Редактировать**» – «**Редактировать вторичные события**» или дважды кликнуть левой кнопкой мышки на строке с нужным клипом.



В верхней части диалога находится информация о количестве воспроизводимых звуковых дорожек (**Audio Play 2**) и о количестве звуковых дорожек в клипе (**Media 4**). Правее расположены кнопки (по количеству выходных дорожек) на которых отображается текущее переназначение звуковых дорожек из клипа. Для изменения (переназначения) звуковых дорожек достаточно щелкнуть левой или правой кнопкой мышки на этих кнопках. Левый щелчок увеличивает номер дорожки, правый – уменьшает.

Звуковые дорожки нумеруются, начиная с нуля. Если навести курсор мышки на кнопку звуковой дорожке, то в строке-подсказке выводится текущее назначение этой дорожки.

Если установить номер дорожки -1, то на выходе этой дорожке будет воспроизводиться тишина. В приведенном примере из клипа MTU000593 будет воспроизводиться вторая и третья дорожка.

Конфигурация

Многоканальная конфигурация

При создании многоканальных конфигураций нужно иметь ввиду, что в компонентах плеяута используется несколько сокетов для обмена данными по TCP/IP. Ниже приведен пример расклада по портам:

	VgCast	VgAir	VgMedia	Adapter
Ch-1	5001	5011	5021	0
Ch-2	5002	5012	5022	1
Ch-3	5003	5013	5023	2
Ch-4	5004	5014	5024	3

Порт VgCast должен быть указан в файле vgcst.cfx в теге <Port>NNNN</Port> и в файле avgair.cfx в теге <engine run="c:\chan-folder\vgcast.exe" host="127.0.0.1:NNNN" name="chan-name">

Порт VgAir должен быть указан в файле vgair.cfx в теге <listen>NNNN</listen>. Должен быть указан только в том случае, если плеяутом нужно управлять из сторонних программ.

Порт VgMedia должен быть указан в файле vgair.cfx в теге <vgmedia>127.0.0.1:NNNN </vgmedia> и в файле vgmedia.cfx в теге <listen>NNNN</listen>

Для идентификации каналов в интерфейсе желательно указать имена каналов, которые присутствуют в файлах devrvw.dll.cfx (<Name>) и vgair.cfx и vgmedia.cfx (<instance>).

Также с каждым каналом должен быть связан уникальный номер адаптера Decklink (нумерация начинается с 0).