

*Виртуальная студия*  
**Фокус**

*Приложение*  
**HotActions Live 3.0**

**Руководство пользователя**

Версия 3.06

2013 г.

Copyright © ИЦ Графика.

## **Введение**

Благодарим за приобретение нашего продукта! Вы получили готовую к эксплуатации систему. Приложение HotActions Live, входящее в пакет программного обеспечения виртуальной студии, является средой интерактивного управления трёхмерной сценой и медиапотокami в реальном времени. Основное назначение приложения – запись различных телевизионных программ с участием одного или нескольких актёров, размещённых на фоне трёхмерных компьютерных декораций.

Данный документ содержит полную информацию по использованию всей функциональности этого приложения для создания телевизионной продукции. Версия документа (3.0) соответствует программному обеспечению HotActions Live 3.0.

Заметим, что приложение HotActions Live является «проигрывателем» проектов с возможностью изменения их параметров (если это заложено на стадии разработки проекта). Полноценное создание проекта, содержащего необходимые видео- и аудиоматериалы, трёхмерную синтезированную сцену и средства управления ее виртуальными объектами - производится в **полной** версии приложения HotActions 3.0 (HotActions Full).

## **Проверка работоспособности студии**

В этой главе рассказано, как за несколько шагов проверить работоспособность студии с помощью приложения HotActions Live.

### **Подключение оборудования**

Для полноценного функционирования виртуальной студии (проведения съёмок) необходимо предварительно подключить видео- и аудио оборудование и настроить параметры входного и выходного видео и звука. О том, как произвести необходимые аппаратные подключения, можно прочитать в документе ФОКУС Аппаратные конфигурации 3.01.

Настройке видео и звука посвящены отдельные документы: ФОКУС Настройка видео 3.01 и ФОКУС Настройка звука 3.01

Параметры видеовыхода, например, телевизионный стандарт (PAL или NTSC) и тип выходного сигнала должны быть правильно настроены каждым пользователем. Если в дальнейшем не потребуются смена рабочего режима студии, то, как правило, параметры выходного видео уже не понадобятся изменять.

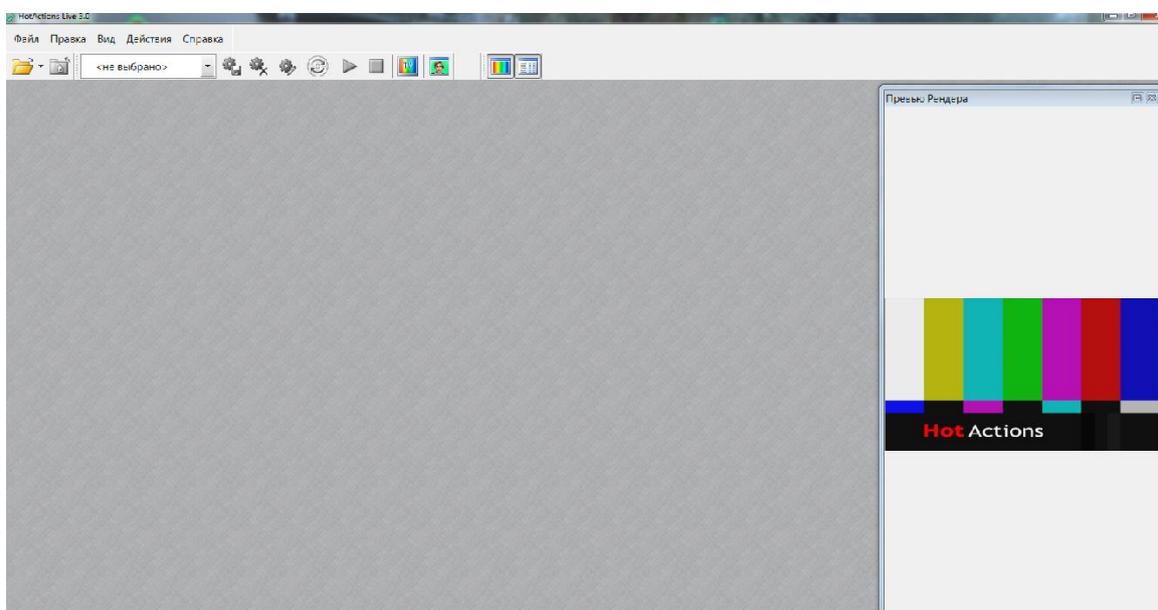
Перенастройка параметров видеовыходов обычно необходима после изменения конфигурации внешнего оборудования (видеокамер). Параметры кеинга (рипроекции) может потребоваться подстроить, если, например, изменилось освещение в съёмочной студии. Пример конфигурирования входного и выходного видео приведён в документе по настройке видео.

## Запуск приложения HotActions Live

После предварительной настройки параметров плат входных видеосигналов можно приступать к работе с основным управляющим приложением виртуальной студии – HotActions Live. Запуск его производится из стартового меню «Пуск» либо двойным щелчком по иконке HotActions Live  на рабочем столе Windows.

Перед запуском этого приложения требуется подключить HASP-ключ к USB-порту компьютера (в операционной системе должна быть установлена программа доступа к нему HASPUserSetup.exe). В противном случае при запуске приложения появится сообщение о необходимости наличия такого ключа в системе.

По окончании загрузки приложения HotActions Live можно увидеть его главное окно. Если приложения запускается в первый раз, это окно – пустое.



Главное окно по умолчанию размещается на основном мониторе компьютера, а вывод результирующего видео-изображения (**ТВ-выход**) назначается на монитор, подключенном к устройству вывода видеоизображения (плате FDxxx или преобразователю DVM62), в полноэкранный режим. Изображение с ТВ-выхода дублируется в отдельном дочернем окне приложения – панели **Превью Рендера**.

При незагруженном проекте этим изображением является цветовая настроечная таблица PAL.

## Открытие проекта и контроль ТВ-выхода

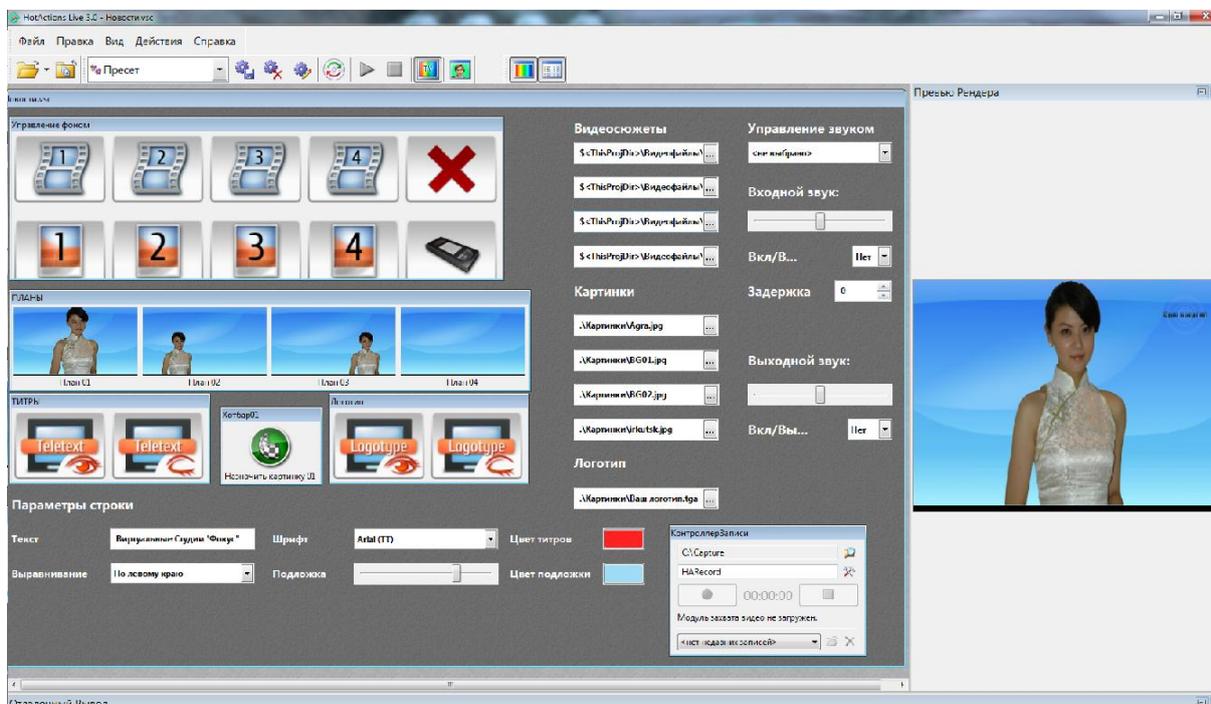
Чтобы проверить функциональность студии необходимо загрузить какой-либо **проект**.

Загрузить проект можно, нажав крайнюю левую кнопку в верхней части приложения **Открыть**

**Файл** , а затем в диалоге открытия файлов выбрав какой-либо стандартный проект из пакета, поставляемого вместе с приложением. По умолчанию пакет проектов устанавливается в папку **D:\Фокус\Примеры**

Обычно загрузка проекта занимает несколько секунд. Если проект загружен правильно, на мониторе **ТВ-выхода** и в окне **Превью Рендера** отобразится трехмерная сцена. Если все видеовходы и выходы подключены правильно, реальная камера направлена на **Актера**, а **кеинг** настроен, в пределах трехмерной сцены можно увидеть изображение этого **Актера**.

**Актером** мы называем человека, снимаемого реальной камерой на зеленом/синем фоне, изображение которого помещается в виртуальное пространство синтезированной трехмерной сцены.



Работа с проектом и управление сценой подробно описаны в соответствующей главе данного документа. Но прежде чем начать детальную работу с виртуальной студией в приложении HotActions Live, необходимо разобраться в базовых используемых понятиях.

## Основные понятия

### Проект

**Проект** – это менеджер медиа-документов и прочих данных, к которым относятся **трехмерная сцена**, изображения, видео- и аудиоматериалы, текстовые документы и т.д. Помимо этого, проект содержит органы интерактивного управления сценой (**контроллеры**), информацию о расположении окон, настройки, пресеты и т.п.

Файлы проекта могут быть следующих типов:

- Обычный проект (\*.vs). В папке такого проекта, как правило, размещаются используемые в нем медиа-файлы. Заметим, что некоторые медиа-файлы могут располагаться в других местах, например, если они используются в нескольких проектах.
- Зашифрованный проект (\*.vsc). Как правило, используется, если проект является коммерческим и создается для конкретных пользователей, имеющих соответствующий USB-ключ расшифровки данных.
- Упакованный проект (\*.vsz). Представляет собой архив, в который запакованы собственно файл проекта и используемые медиа-файлы (все или часть). Все или

некоторые из запакованных файлов могут быть зашифрованы. В простейшем случае в папке такого проекта может находиться только один файл.

В приложении HotActions Live допустима загрузка только одного проекта. При попытке загрузить следующий проект, текущий проект закрывается.

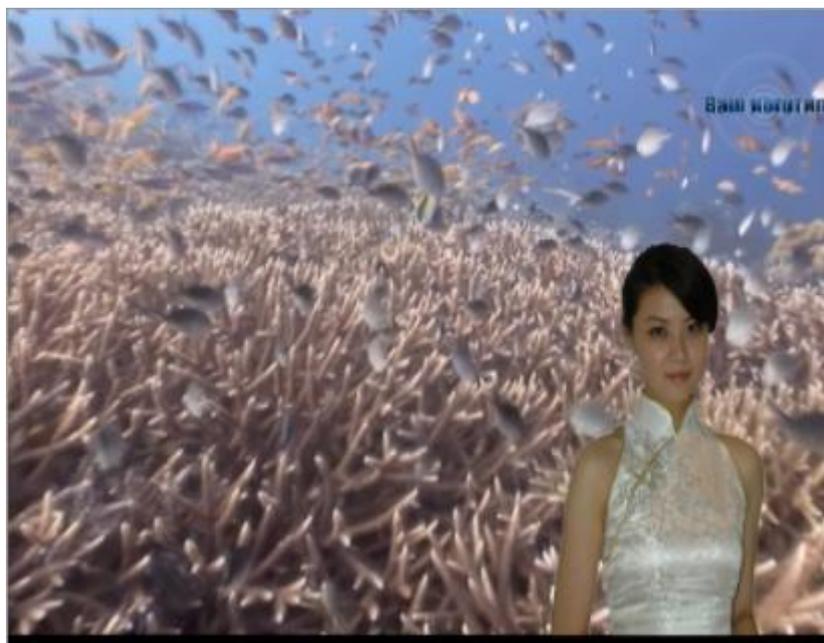
## Трехмерная сцена и Рендер

**Трехмерная сцена (3D-сцена)** в виртуальной студии является основным типом графической медиа и представляет собой тематическую совокупность синтезированных объемных объектов (некоторые из которых содержат анимацию), а также виртуальных камер, источников света, материалов и др. Именно трехмерную сцену мы видим в окне ТВ-выхода и окне «Превью Рендера» (см. «Описание интерфейса»). В трехмерной сцене размещается видео-текстура диктора, получаемое с реальной камеры.

Трехмерная сцена обрабатывается в реальном времени и отображается на мониторе **ТВ-выхода** с помощью графического процессора, являющегося одним из важнейших программных модулей приложения – так называемого **Рендера**. Изображение монитора ТВ-выхода для удобства дублируется в специальном окне приложения – панели **Превью Рендера**.

3D-сцена создается дизайнером в графическом редакторе «3D Max» и экспортируется в формат виртуальной студии (файл с расширением «.3d»).

Приложение HotActions не может создавать или редактировать 3D-сцены, однако позволяет изменять положение, текстуру, цвет и др. параметры ее объектов, переключать/перемещать виртуальные камеры, а также управлять проигрыванием анимации.



## Экшены

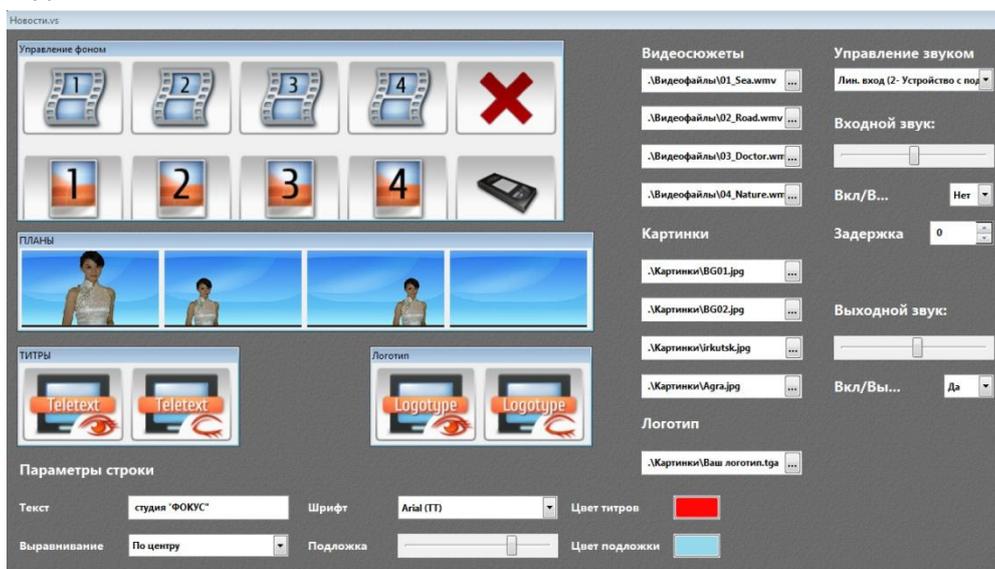
Экшены - это «кирпичики» управления поведением и объектами сцены, которые лежат в основе любого проекта. Во время проигрывания (выполнения) экшена исполняется набор команд специального скрипта, в результате чего происходят различные изменения в сцене:

смена камер, запуск анимации, назначение текстур, перемещение объектов, исполнение сценариев и т.п.

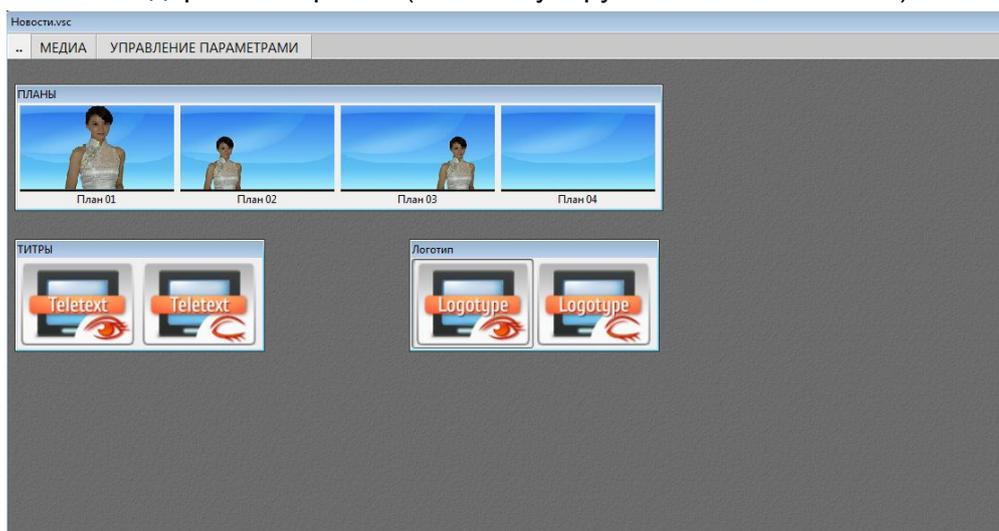
В приложении HotActions Live список экшенов не доступен. Создание\редакция экшенов и назначение их на кнопки производится при создании проекта в приложении HotActions Full.

## Хотсеты и контроллеры

При открытии проекта в приложении можно увидеть одно или несколько больших окон - **Хотсетов**, на которых размещены так называемые **контроллеры** – интерфейсные интерактивные элементы управления сценой, сценарными последовательностями, а также различными параметрами. Помимо контроллеров, на хотсетах могут быть размещены текстовые подписи.

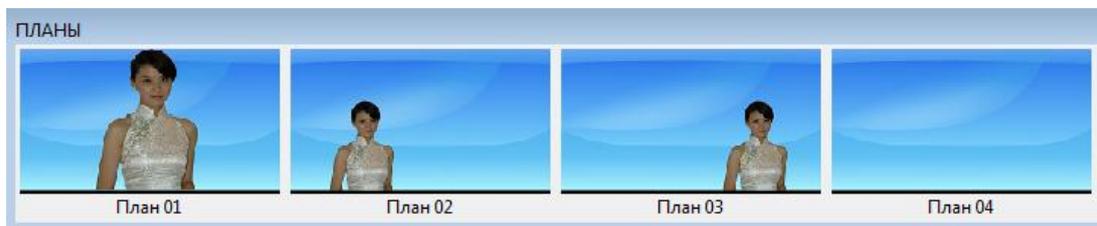


Некоторые хотсеты могут содержать несколько **страниц**, переключение между которыми осуществляется стандартным образом (как в табулируемых окнах Windows).



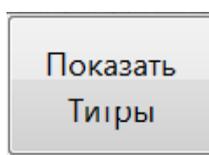
Контроллеры, размещаемые на Хотсетах проектов, могут быть следующих типов:

**Хотбар** – панель, целиком состоящая из кнопок. Кнопки могут иметь подписи и изображения различного размера и аспекта.

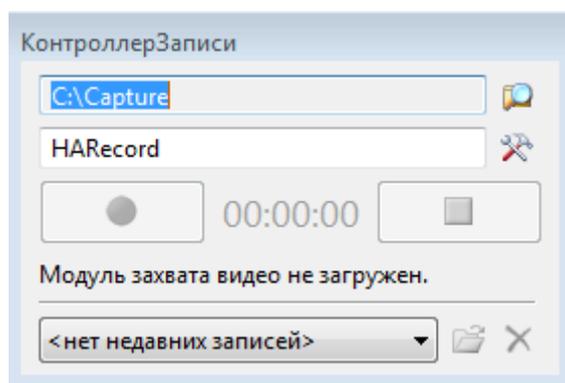


По нажатию каждой кнопки Хотбара выполняется определенное действие; а если сказать точнее - проигрывается определённый **Экшен** (или их последовательность).

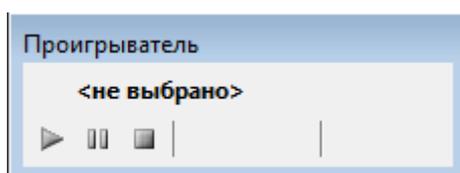
**Кнопка** – отдельно стоящая кнопка произвольного размера с надписью посередине, без изображения. По ее нажатию выполняется определенное действие (проигрывается экшен).



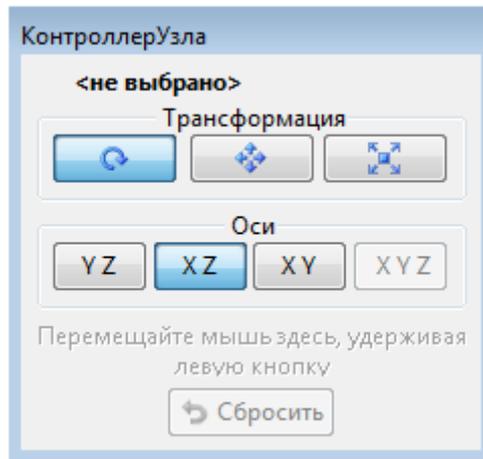
**Контроллер Записи** – оконный элемент управления, с помощью которого осуществляется запись ТВ-выхода виртуальной студии на жесткий диск компьютера. В контроллере записи можно выбрать формат, имя и расположение видео-файла, в который будет осуществляться запись изображения с ТВ-выхода.



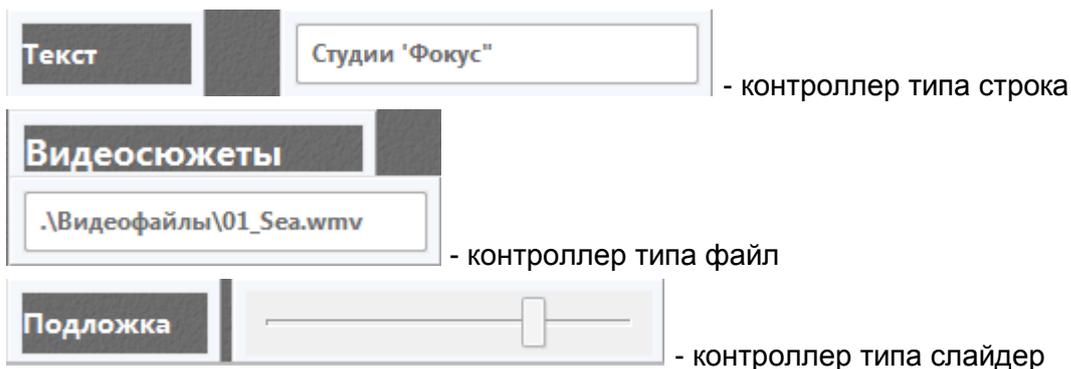
**Проигрыватель** – оконный элемент управления проигрыванием различных фрагментов анимации сцены (**трэков**) и прочих типов медиа. Его интерфейс представляет собой типичный медиа-плеер.



**Контроллер Узла** – элемент управления, позволяющий изменять трансформацию (положение, поворот и масштаб) произвольного объекта 3D-сцены (**узла**) с помощью мыши, перемещаемой внутри этого котроллера.



**Контроллеры параметров** – интерфейсные элементы ввода\выбора\редакции данных, назначением которых является изменение значений разнообразных параметров проекта. Большая часть контроллеров напоминает типичные Windows-элементы управления: текстовое поле ввода, выпадающий комбобокс, слайдер и др.



Подробнее об использовании контроллеров вышеописанных типов читайте в главе «Пресеты и параметры».

## Пресеты и параметры

**Пресет** представляет собой набор значений **параметров** проекта. В загруженном проекте может быть выбран (активен) только один пресет. Смена активного пресета приводит к изменению внешнего вида или поведения сцены, каких-либо настроек проекта.

Некоторые простые проекты могут не содержать пресетов.

Количество, типы и назначение **параметров**, входящих в пресет, зависит от устройства конкретного проекта. Эти параметры создаются разработчиком проекта в приложении HotActions Full.

Пресеты бывают **стандартными** и **пользовательскими**.

**Стандартные** пресеты являются частью проекта и пользователь HotActions Live не может их удалять или менять значения составляющих их параметров.

Зато имеется возможность создавать\удалять\редактировать собственные наборы значений параметров – так называемые **пользовательские** пресеты.

Пользовательские пресеты сохраняются в отдельном файле – «надстройке» проекта с расширением «.vsexт», находящимся в рабочей папке проекта. Имя этого файла всегда совпадает с именем проекта.

Значения параметров пользовательских пресетов могут быть изменены либо в окне редактирования пресета, либо интерактивно в параметрических контроллерах, размещенных на хотсете (если это заложено в проекте).

Подробнее работа с пресетами описана в соответствующей подглаве.

## Кеинг (рипроекция)

**Кеинг** – программная технология, позволяющая отделить видео-изображение актера (диктора) от равномерного студийного фона (как правило, зеленого или синего) и наложить его на другое произвольное изображение. Результатом кеинга является видео-текстура с прозрачностью (альфа-каналом) на месте фона, которая, в виртуальной студии чаще всего используется в качестве материала объекта трехмерной сцены.



В HotActions Live кеинг настраивается в специальном диалоге «Настройки Видео».

## *Работа с проектом*

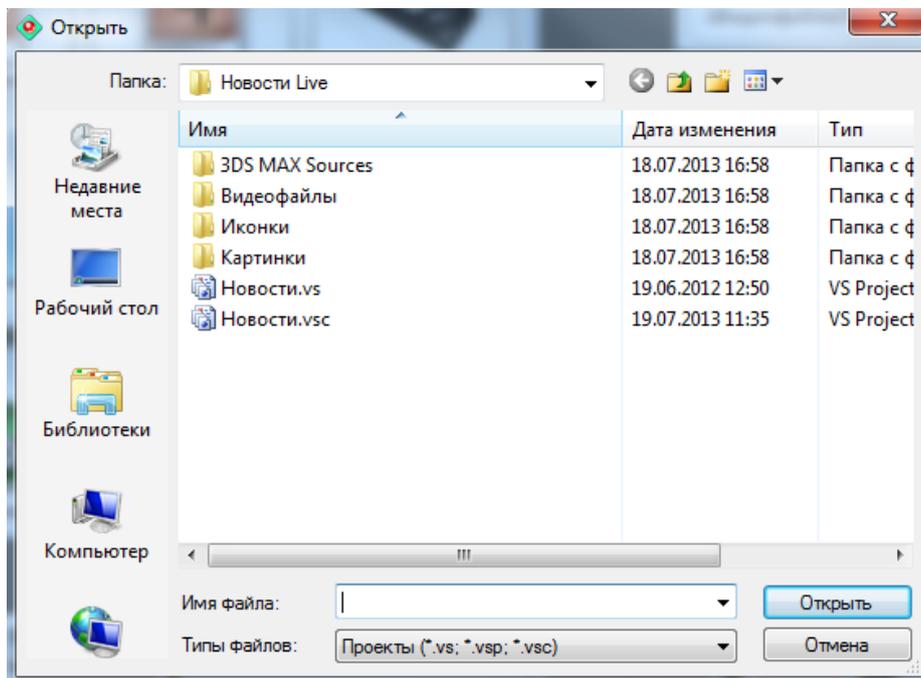
В этом разделе описываются общие правила работы с проектами в приложении HotActionsLive. Программа HotActionsLive работает одновременно только с одним проектом.

### Открытие и закрытие

Открыть проект можно различными способами:

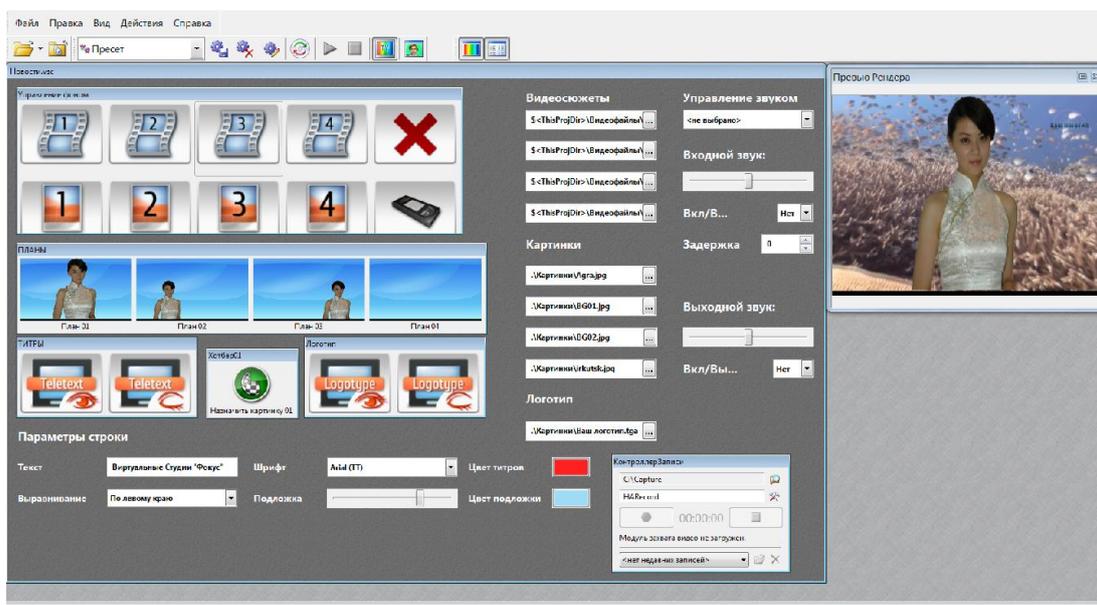
- Кликнуть на кнопке Открыть  главной инструментальной панели
- Использовать сочетание клавиш <Ctrl+O>
- Если в приложении отображено главное меню (по умолчанию скрыто), выбрать в нем команду Файл / Открыть

После любого из этих действий появится стандартный диалог открытия файла, в котором необходимо выбрать нужный проект из списка в папке.



После успешного открытия название проекта появится в выпадающем списке кнопки **Открыть** (а также в главном меню **Файл\Недавние проекты**), и проект впоследствии можно будет загружать, выбирая его в этом списке.

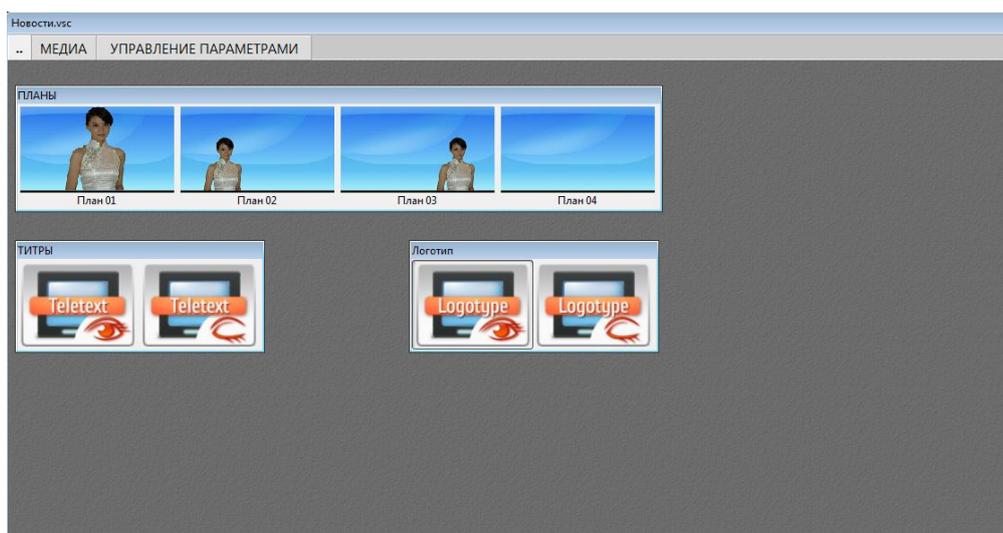
После загрузки выбранного проекта в клиентской области приложения появится одно или несколько окон **Хотсетов** проекта, а в окне **Превью рендера** и на мониторе ТВ-выхода – отобразится трехмерная сцена, входящая в данный проект.



Когда проект открыт, на главной инструментальной панели и в меню **Файл** становится доступна команда **Заккрыть проект**, которая закрывает текущий проект.

## Операции с многостраничными хотсетами

Некоторые хотсеты могут состоять из нескольких страниц. Каждая из страниц имеет свой собственный набор контроллеров. Переключение между страницами осуществляется стандартным образом: левым кликом мыши на заголовке страницы (табуляторе).



Порядок страниц можно изменять, захватывая перемещаемую страницу за заголовок левой кнопкой мыши и отпуская в нужной позиции.

Любую из страниц можно отсоединить от группы, таким образом сделав из нее независимый дочерний хотсет. Для этого необходимо захватить страницу за заголовок и переместить на желаемое свободное место клиентской области главного окна (курсор при этом приобретает форму «окошка» ).



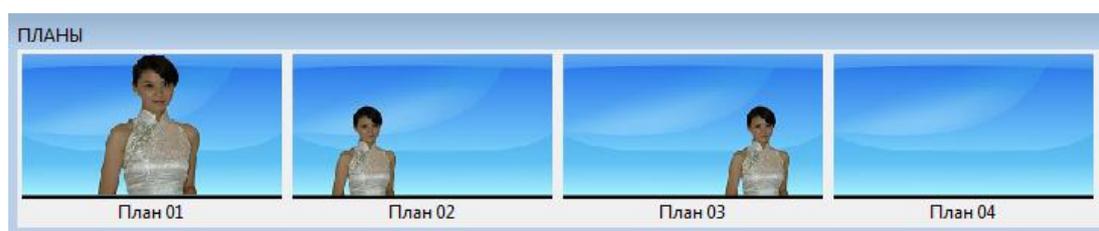
Чтобы присоединить отделенную страницу обратно к группе, попросту нажмите крестик в правой части ее оконного заголовка.

## Управление поведением и объектами сцены

Каждый проект по-своему уникален: как правило, у него собственный функционал, трехмерная сцена, контроллеры и логика управления. В рамках этого документа невозможно дать подробные рекомендации, как управлять тем или иным проектом в реальном времени – для этого существуют отдельные сопроводительные документы для каждого проекта. Поэтому ниже будут просто описаны правила использования основных типов контроллеров, используемых в интерфейсах управления проектами.

### Кнопочные контроллеры (хотбары)

В большинстве проектов основными органами управления (контроллерами) являются **хотбары** – кнопочные панели.



При длительном проигрывании экшена, назначенного на определенную кнопку, кнопка прожимается и в ее левом верхнем углу появляется зеленый значок проигрывания.  Если кнопка осталась в нажатом положении и значок проигрывания сменился на значок «пауза»  - значит на эту кнопку можно нажать еще раз, чтобы продолжить проигрывание экшена. При наведении мыши на такую кнопку, курсор приобретает форму значка проигрывания.

Если кнопка нажата слишком долго со значком проигрывания - возможно экшен «завис». Прервать выполнение такого экшена можно, кликнув на его кнопке с зажатой клавишей **Ctrl**.

При этом курсор приобретает форму значка «стоп» .

Нередко возникает ситуация, когда после нажатия на кнопке появляется значок проигрывания, но затем кнопка так и остается прожатой. Это нормально и означает, что кнопка входит в **радио-группу** – группу кнопок, из которых одна все время прожата (зачастую объединяются в радио-группу кнопки переключения виртуальных камер, проигрывания различных частей одного и того же анимационного трэка и т.п.). Подобные кнопки вновь отжимаются только после перезапуска проекта.



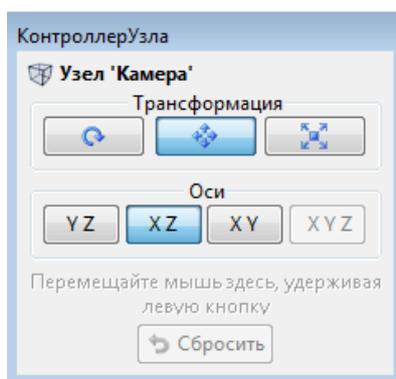
Иногда при нажатии определенных кнопок одна или несколько других кнопок становятся серыми и у них появляется в углу красный значок запрета . Это означает, что в этот момент нажатие подобных кнопок запрещено.



Если по Вашему мнению проект «завис», либо неправильно функционирует, рекомендуем выполнить **перезапуск** проекта.

### **Контроллеры узлов сцены**

Иногда возникает необходимость интерактивно управлять с помощью мыши wybranннми узлами сцены: вращать, передвигать, масштабировать (одним словом, трансформировать их). Для этих целей существует **Контроллер узла**:



В контроллере узла можно выбрать тип трансформации и оси, по которым она будет осуществляться. Имя трансформируемого объекта сцены отображается в верхней части контроллера.

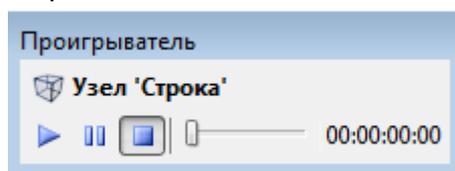
Первый ряд кнопок позволяет выбрать тип трансформации: вращение, перемещение, масштабирование. Второй ряд кнопок позволяет выбрать оси, по которым будет осуществляться выбранная выше трансформация (оси являются локальными в системе координат объекта).

Изменение трансформации объекта происходит при перемещении мыши с зажатой левой кнопкой на свободной области контроллера. Визуально контролируйте текущее положение объекта в окне **Превью Рендера**.

Чтобы вернуть объект в исходное положение, нажмите кнопку контроллера **Сбросить**.

### **Проигрыватели анимационных трэков**

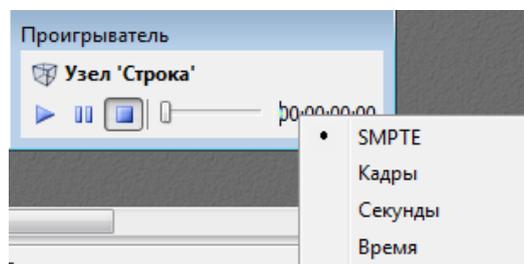
Для проигрывания анимационных трэков узлов сцены предназначены контроллеры типа **Проигрыватель**, интерфейс которых напоминает типичный медиа-плеер.



В верхней части контроллера отображается имя узла сцены, трэком которого он управляет.

С помощью кнопок **Проиграть** ▶, **Пауза** || и **Стоп** ■ можно управлять проигрыванием анимационного трэка. Слайдер позволяет спозиционировать трэк в конкретное место.

В правой нижней части контроллера отображается текущая позиция трэка в выбранном формате времени (время отсчитывается относительно начала трэка). Формат отображения времени выбирается в общих настройках приложения, либо выбирается в контекстном меню, вызываемым правым кликом мыши:



### **Использование внешних устройств**

Объектами сцены и поведением проекта также можно интерактивно управлять, используя различные внешние устройства. Это могут быть:

- сенсорные экраны;
- мобильные устройства, использующие BlueTooth и WiFi;
- различные джойстики, в т.ч. с гироскопами;
- 3d-мыши и трэкболы;
- триггерные переключатели (GPI) и т.п.

Как правило, на кнопки подобных устройств назначается выполнение определенных экшенов, а рукоятки используются для изменения трансформации различных объектов сцены или плавного изменения параметров проекта.

Для использования ряда перечисленных устройств необходима дополнительная настройка системы (установка драйверов, калибровка, подключение и т.п.), а также необходимость приобретения и установки дополнительных плагинов в приложении HotActions Live. Для получения информации по наличию подобных устройств и плагинов обращайтесь к разработчикам.

### **Перезапуск**

Перезапуск проекта осуществляется по нажатию кнопки **Перезапустить все**  панели инструментов **Действия**, либо по выбору команды главного меню **Действия\Перезапустить Все** или контекстного меню приложения (вызывается кликом правой кнопки мыши в клиентской области главного окна).

При перезапуске проекта, последовательно:

1. останавливается проигрывание анимационных трэков сцены и всех типов проигрываемых медиа-данных, сбрасываются в умолчательное состояние измененные объекты сцены (материалы, узлы и т.д.);
2. применяются значения параметров текущего выбранного пресета;
3. выполняется инициализирующий экшен проекта (в HotActions Live он «невидим» для пользователя), что приводит к установке визуального состояния сцены в исходное.

## Управление главным сценарием

Проект может иметь **главный сценарий**, которым можно управлять с помощью кнопок **Проиграть/Продолжить Сценарий**  и **Остановить Сценарий**  инструментальной панели **Действия**.

Если проект не имеет главного сценария, кнопки управления сценарием неактивны (серые). Наличие, характер и продолжительность главного сценария зависит от создателей конкретного проекта.

Пользователь HotActions Live не может создавать или редактировать главный сценарий проекта.

В качестве альтернативы управления главным сценарием можно использовать соответствующие команды главного или контекстного меню приложения, либо клавиатурные сочетания:

<Ctrl+Enter> - проиграть/продолжить сценарий;

<Ctrl+Space> - остановить сценарий.

## Операции с пресетами

### Выбор пресета

Выбрать (сделать активным) можно пресет любого типа – **пользовательский** или **стандартный**. При выборе очередного пресета параметры проекта приобретают иной набор значений. Как правило, большинство параметров приводят к визуальным изменениям в сцене только после **перезапуска** проекта (см. ниже)

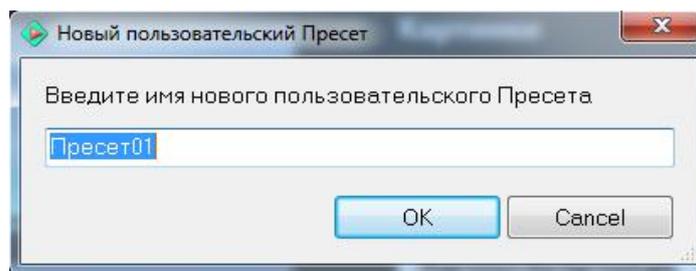
Выбирается пресет в выпадающем списке **Пресеты** инструментальной панели **Действия**. Если проект не содержит ни одного пресета, этот выпадающий список пуст.



### Создание нового пресета

Пользователь HotActions Live может создавать только **пользовательские** пресеты. В новом пресете сохраняются текущие значения всех параметров проекта.

Для создания пользовательского пресета необходимо воспользоваться командой **Новый Пресет**, которая находится в конце выпадающего списка выбора текущего пресета. После выбора этой команды появится диалог ввода имени нового пресета.



Созданный пресет становится текущим и его имя появляется в списке выбора пресетов. Созданные пользовательские пресеты впоследствии можно пересохранять, удалять, а также напрямую редактировать их параметры.

### **Сохранение и удаление пресета**

Сохранение и удаление Пользовательских Пресетов можно выполнить, используя кнопки **Сохранить Пресет**  и **Удалить Пресет**  панели инструментов **Действия**.

При этом сохраняется или удаляется текущий выбранный пресет (пользовательский). Если выбран **стандартный** пресет, эти кнопки неактивны.

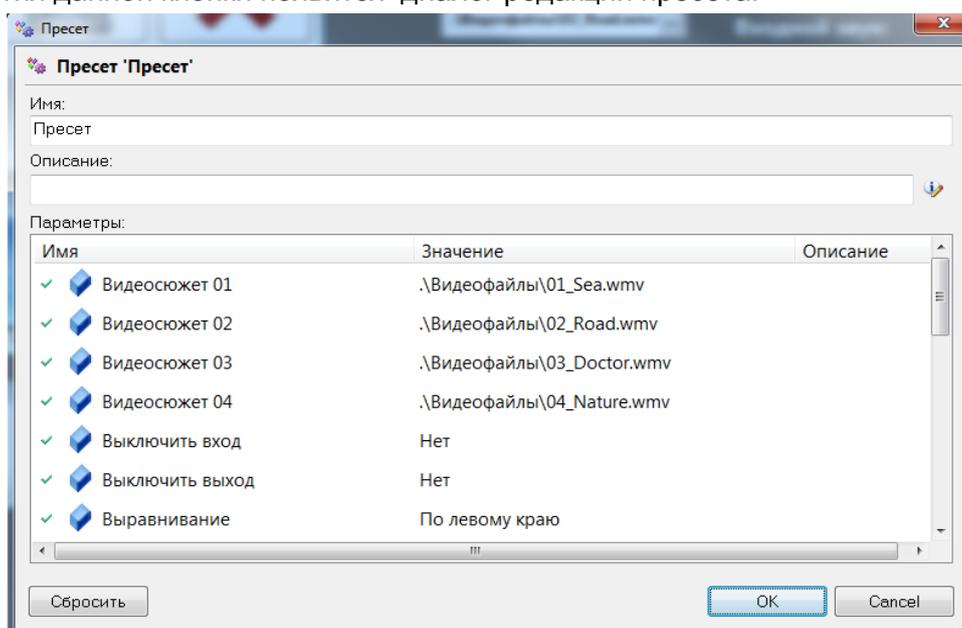
При сохранении текущего пресета в нем запоминаются текущие значения параметров проекта.

### **Редакция параметров пресета**

Редактирование значений параметров, сохраненных в пресете, допускается только для **пользовательских** пресетов.

Чтобы отредактировать параметры пресета, воспользуйтесь кнопкой **Редактировать Пресет** , которая располагается на панели инструментов **Действия**.

После нажатия данной кнопки появится диалог редакции пресета:



Основную часть диалога занимает список параметров, значения которых сохранены в редактируемом пресете.

Заметьте, что пользователь HotActions Live не имеет возможность создавать новые или удалять имеющиеся параметры пресета, а может только изменять их значения.

Значения параметров редактируются во второй колонке списка этого диалога. Кликните мышью в ячейку текущего значения параметра, и, в зависимости от его типа, в ячейке появится соответствующий контроллер редактирования значения.

Возможные типы параметров и соответствующие им контроллеры редактирования значения приведены в следующие таблице:

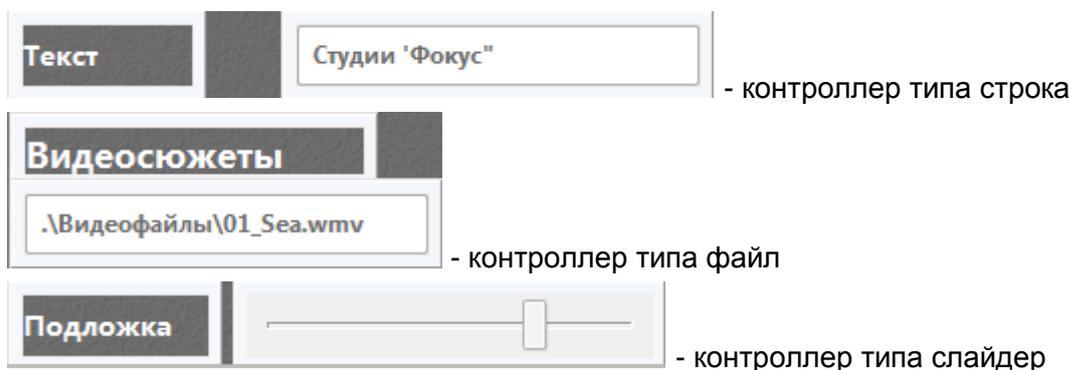
Тип параметра	Тип контроллера редактирования значения	Внешний вид
Строка	Поле ввода текста	
Целый или Вещественный	Поле ввода числа (целого или вещественного) или слайдер	
Время	Поле ввода времени. Формат времени задается в системных настройках (по умолчанию в формате <Часы:Минуты:Секунды:Кадры>)	
Вектор	Комбинированное поле ввода трех вещественных чисел	
Логический	Выпадающий список выбора булевых значений (Да/Нет)	
Файл\Папка	Текстовое поле с кнопкой вызова стандартного диалога выбора файла или папки. После выбора файла\папки в текстовом поле отображается имя выбранного объекта (только для чтения).	
Цвет	Кнопка вызова стандартного диалога выбора цвета. После закрытия диалога кнопка приобретает выбранный цвет.	
Вариант	Выпадающий список с набором фиксированных значений параметра (все значения одного типа)	
Системный	Выпадающий список для выбора какого-либо системного объекта (шрифт, аудио-устройство и т.п.)	
Объект	Выпадающий список для выбора какого-либо объекта проекта или 3D-сцены	

После ввода значения достаточно переключить фокус мыши на другой элемент, чтобы это значение зафиксировалось. По нажатию кнопки ОК измененные значения параметров сохраняются в данном пресете.

### **Интерактивная модификация параметров проекта**

Некоторые проекты могут содержать на хотсетах **контроллеры параметров**, позволяющие напрямую изменять значения параметров проекта (как правило, особо важных).

Все возможные типы контроллеров описаны в предыдущем параграфе «Редакция параметров пресета». Внешний вид контроллеров (цвет, шрифт, размер) в разных проектах может различаться.



Пользователь HotActions Live не имеет возможности изменять имена и типы привязанных к ним параметров.

Как правило, для применения новых значений параметров (визуальных или функциональных изменений в 3D-сцене) необходимо произвести **перезапуск проекта** (см.выше). Однако, существуют параметры, интерактивное изменение значений которых приводит к немедленным изменениям в сцене, без перезапуска.

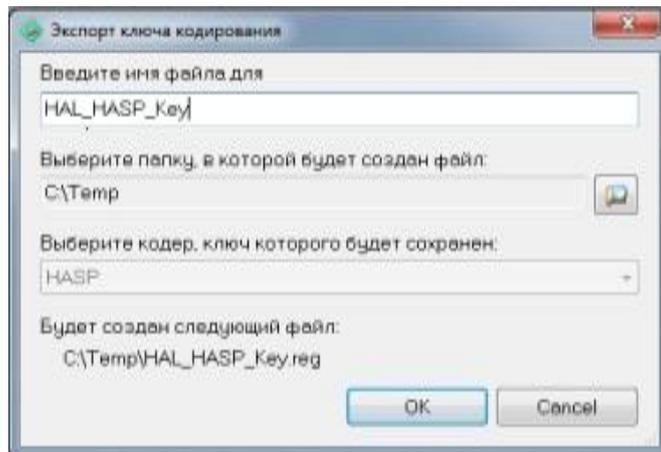
Измененные значения можно сохранять в пользовательских пресетах, используя вышеописанные команды работы с пресетами **Новый Пресет** или **Сохранить Пресет** (в последнем случае значения параметров в текущем выбранном пресете обновляются).

В случае, когда значения параметров были изменены в процессе работы с проектом, но пользовательский пресет не был сохранен, при выходе из HotActions Live пользователю будет предложено сохранить новый пресет.

### **Экспорт ключа кодирования**

Для пользователей HotActions Live удаленные разработчики могут создавать индивидуальные коммерческие проекты. В целях защиты от несанкционированных пользователей, эти проекты шифруются для конкретного пользователя (с помощью приложения HotActions Full). Чтобы разработчик проекта зашифровал его для конкретного пользователя HotActions Live, необходимо, чтобы пользователь выслал разработчику свой **индивидуальный ключ кодирования**, представляющий собой текстовый файл записи в реестр системы. Для шифрования проекта разработчик добавляет сохранённый файл в реестр своей системы.

Сохранение ключа кодирования производится в диалоге **Экспорт Ключа Кодирования**, который вызывается из главного подменю **Справка** соответствующей командой.



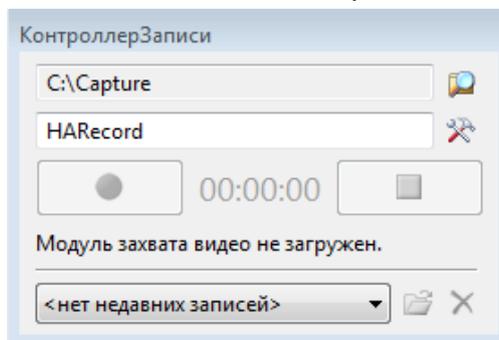
В диалоге выбирается имя и расположение файла с экспортируемыми данными.

Если используются альтернативные системы шифрования данных, необходимо в выпадающем списке **Выберите кодер** выбрать желаемый кодер. Возможны две системы шифрования: **HASP** (шифрование USB-ключом) и **FD300** (шифрование медиа-платой).

В нижней части диалога отображается полный путь к сохраненному файлу с ключом.

## Запись видео ТВ-выхода

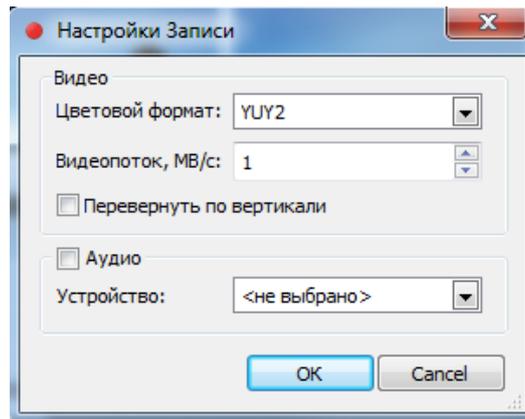
В случае комплектации студии плагином записи, в HotActions Live есть возможность записи результата рендеринга трехмерной сцены (текущего видео-сигнала с ТВ-выхода) в стандартный видеофайл типа MPEG. Для этой цели предназначен специальный контроллер:



В верхней части контроллера можно выбрать папку, в которой будут сохраняться записываемые видеофайлы, нажав на кнопку с символом Windows-проводника.

В следующей строке можно задать имя видеофайла с форматированным номером в конце. При каждой следующей записи, номер в конце имени будет увеличиваться на единицу. Количество знаков в номере определяется количеством введенных в имени нулей (т.е. если задано исходное имя «Name0001», то количество знаков в номере файла будет не меньше четырех).

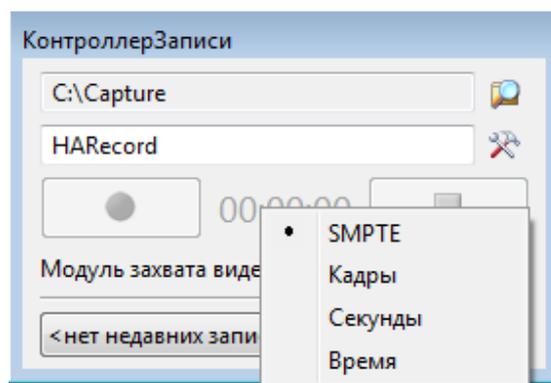
В правой части поля задания имени записываемого файла располагается кнопка вызова опций записи. По ее нажатию появляется следующий диалог:



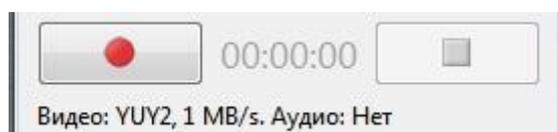
В этом диалоге можно задать следующие параметры:

<b>Цветовой формат</b>	Выбор цветового формата MPEG-файла ( <b>YUY2</b> или <b>RGB</b> ) (см. литературу по MPEG-формату).
<b>Видеопоток, МВ/с</b>	Выбор скорости видеопотока, в мегабайтах в секунду. Чем больше заданное значение, тем выше качество записываемого видео, что приводит к увеличению дискового размера файла.
<b>Перевернуть по вертикали</b>	Опция переворота записываемого видео по вертикали.
<b>Аудио</b>	Флажок, установка которого определяет, записывать или нет звуковой трэк в видеофайл.
<b>Устройство</b>	В случае, если выбрана запись звука в видеофайл, в этом выпадающем списке необходимо выбрать аудиоустройство, с выхода которого будет осуществляться запись.

Кнопки **Запись** и **Стоп** управляют процессом записи в выбранный файл. Между этими кнопками располагается индикатор текущего времени записи. Формат времени определяется в общих настройках приложения, либо выбирается в контекстном меню, вызываемом правым кликом мыши:



Строка состояния отображает текущие выбранные опции записи.



Внимание! Если в строке состояния отображается надпись «**Модуль захвата видео не загружен**», значит Вам необходимо приобрести соответствующий модуль записи видео, обратившись к разработчикам системы.

В самой нижней части контроллера можно выполнять простейшие операции с уже записанными файлами: **открывать** их для проигрывания в системном медиа-плеере , либо **удалять** . Выбор файла осуществляется в выпадающем списке.

Имейте в виду, что в списке содержатся файлы, записанные с момента старта приложения. Если Вы хотите удалить или проиграть файл, записанный в другое время, используйте стандартный проводник Windows, выбрав в нем нужную папку.

## Интерфейс приложения

### Инструментальные панели (тулбары)

Основное окно приложения HotActionsLive содержит в верхней части четыре инструментальные панели (или «тулбара», от англ. «toolbar») с командными кнопками и меню, включающими стандартные команды открытия проектов, загрузки и редактирования пресетов.



На картинке выше показаны все тулбары, однако, по умолчанию в приложении HotActions Live видны тулбары **Главный** и **Действия**, а тулбары **Главное Меню** и **Вид** – скрыты. Чтобы показать/скрыть какой-либо тулбар, кликните правой кнопкой мыши в верхней части главного окна на незанятой области подложки тулбаров и поставьте/снимите галочку против нужного имени.



Также показать/скрыть тулбары можно через главное меню **Вид/Инструментальные панели**.

Любой из прикрепленных к главному окну тулбаров можно перевести в «плавающее» состояние, если захватить левой кнопкой мыши за рифленую вертикальную полосу слева и переместить на желаемое место. Тулбар приобретает следующий вид:

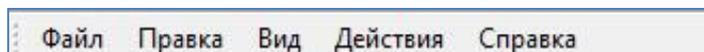


Нажатие на кнопку закрытия в заголовке плавающего тулбара скрывает его.

Ниже рассматривается поподробней содержимое каждого тулбара.

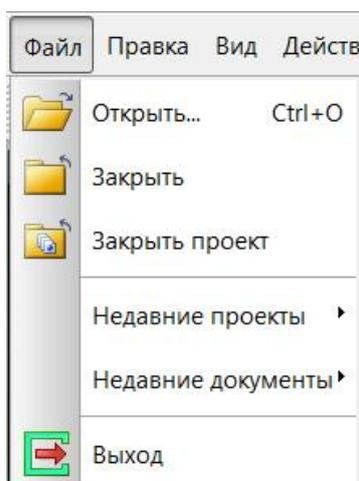
### **Главное Меню**

Тулбар-меню, многие команды которого дублируются кнопками других тулбаров. По умолчанию скрыт. Состоит из пяти выпадающих меню.



### **Выпадающее меню *Файл***

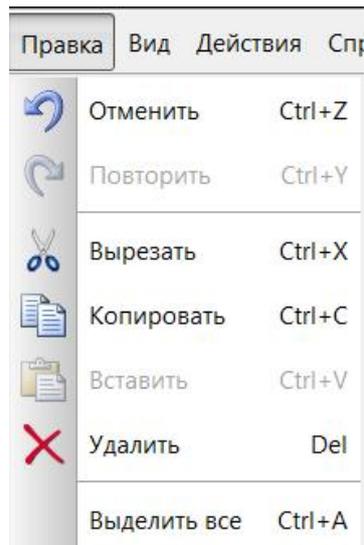
Содержит команды управления проектом и другими документами.



<b>Открыть проект... (Ctrl+O)</b>	открыть проект
<b>Закреть</b>	закреть активный документ (файл)
<b>Закреть проект</b>	закреть проект
<b>Недавние проекты</b>	список последних открываемых проектов
<b>Недавние документы</b>	список последних открываемых документов (файлов)
<b>Выход</b>	выход из приложения

### **Выпадающее меню *Правка***

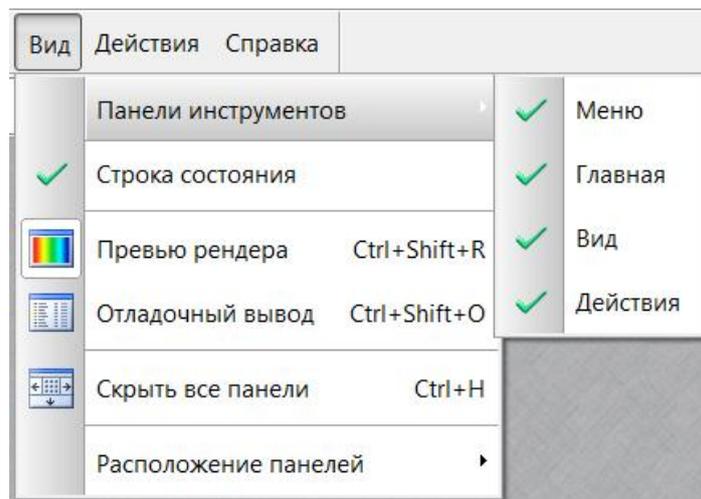
Содержит команды редактирования текста или списка объектов (если это разрешено в контексте работы с проектом).



<b>Отменить (Ctrl+Z)</b>	отменить последнее действие
<b>Повторить (Ctrl+Y)</b>	повторить последнее отмененное действие
<b>Вырезать (Ctrl+X)</b>	удалить текст/объект в буфер обмена
<b>Копировать (Ctrl+C)</b>	копировать текст/объект в буфер обмена
<b>Вставить (Ctrl+V)</b>	вставить текст/объект из буфера обмена
<b>Удалить (Del)</b>	удалить текст/объект
<b>Выделить все (Ctrl+A)</b>	выделить весь текст или все объекты

### Выпадающее меню *Вид*

Управляет отображением/расположением панелей инструментов (тулбаров) и присоединяемых панелей в главном окне приложения.



<b>Панели инструментов</b>	выпадающее меню для показа/скрытия тулбаров
<b>Строка состояния</b>	показывает/скрывает в нижней части главного окна приложения строку состояния, которая служит для вывода системных сообщений
<b>Превью рендера</b>	показывает/скрывает присоединяемую панель <b>Превью</b>

**(Ctrl+Shift+R)**

**Отладочный вывод  
(Ctrl+Shift+O)**

**Скрыть все панели (Ctrl+N)**

**Расположение панелей**

**Рендера**

показывает/скрывает присоединяемую панель

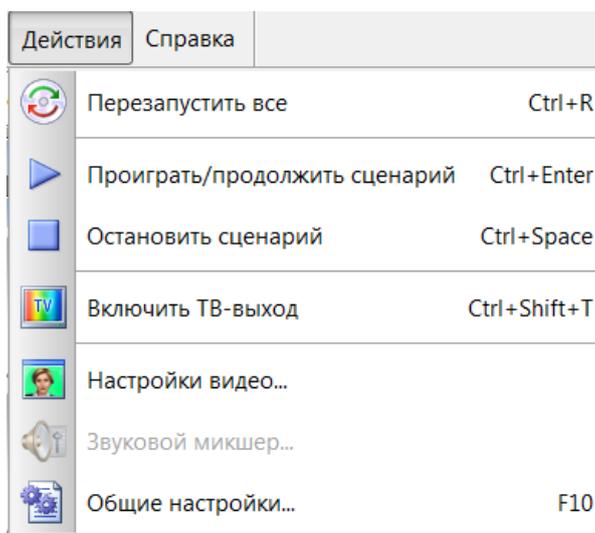
**Отладочный Вывод**

скрывает все видимые присоединяемые панели

сбрасывает расположение всех присоединяемых панелей в состояние по умолчанию (не относится к расположению тулбаров)

### Выпадающее меню *Действия*

Содержит основные команды управления проектом и отображения диалогов различных программных настроек.



**Перезапустить все (Ctrl+R)**

перезапускает текущий проект

**Проиграть/продолжить сценарий  
(Ctrl+Enter)**

запускает или продолжает проигрывание главного сценария проекта (если он есть)

**Остановить сценарий (Ctrl+Space)**

останавливает проигрываемый главный сценарий проекта (если он есть и запущен)

**Включить ТВ-выход (Ctrl+Shift+T)**

включает/выключает телевизионный выход виртуальной студии (рендеринг на второй монитор)

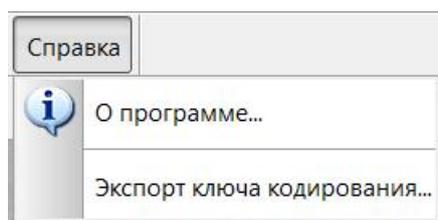
**Настройки видео**

вызывает диалог настроек видеовхода и кеинга

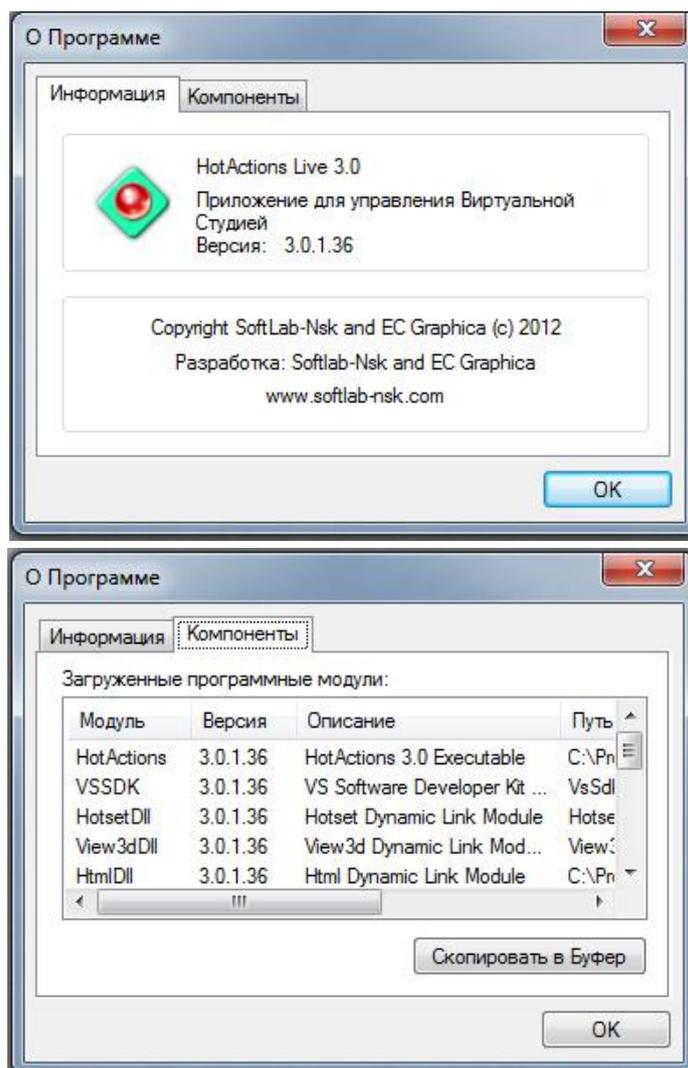
**Общие настройки (F10)**

вызывает диалог настроек приложения

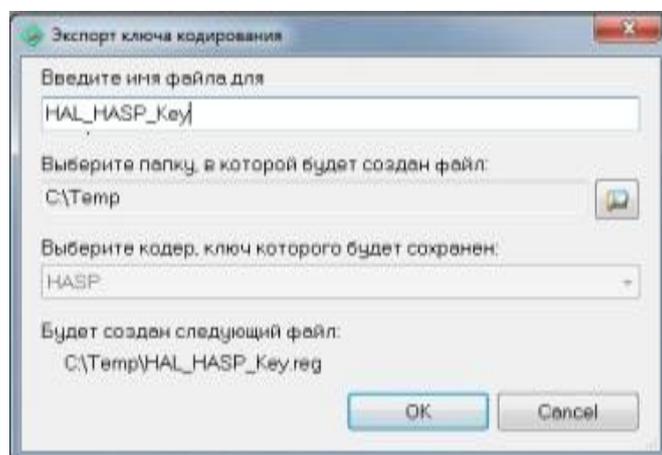
### Выпадающее меню *Справка*



Команда **О программе** показывает сообщение с информацией о текущей версии приложения и загруженных компонентах.



Команда **Экспорт ключа кодирования** открывает диалог для сохранения индивидуального ключа кодирования текущего пользователя HotActions Live (Описано выше).



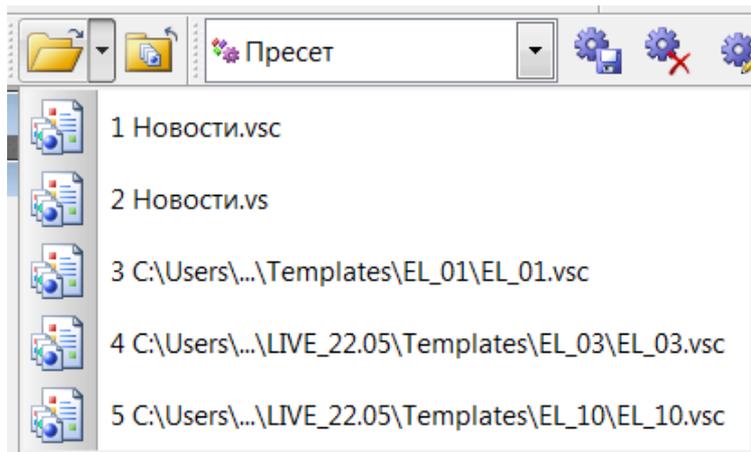
## Главный



Кнопки тулбара **Главный** дублируют команды управления документами **Открыть проект** и **Заккрыть проект**.

Выпадающее меню кнопки **Открыть проект** (стрелка справа) показывает список открытых ранее проектов (дублирует главное меню **Файл\Недавние проекты**).

Выбор одного из недавних проектов открывает его в приложении.



## Вид



Кнопки тулбара **Вид** содержат команды, отвечающие за показ/скрытие присоединяемых панелей:



- показать/скрыть панель **Превью Рендера**



- показать/скрыть панель **Отладочный Вывод**

## Действия



Кнопки тулбара **Действия** содержат команды операций с пресетами, а также дублируют некоторые команды главного выпадающего меню **Действия**, отвечающие за управление проектом и отображение диалогов различных настроек.



Выпадающий список **Пресеты Проекта**. В списке можно выбрать текущий (активный) пресет или создать новый пользовательский пресет, используя команду в конце списка **Новый пресет...**



**Сохранить Пресет.** Сохраняет измененные значения параметров проекта в выбранном пользовательском пресете.



**Удалить Пресет.** Удаляет выбранный пользовательский пресет.



**Редактировать Пресет.** Редактирует параметры выбранного пользовательского пресета.



**Проиграть/продолжить сценарий.** Запускает или продолжает проигрывание главного сценария проекта (если он есть в проекте).



**Остановить сценарий.** Останавливает проигрываемый главный сценарий проекта (если он есть в проекте).



**Включить ТВ-выход.** Включает/выключает телевизионный выход виртуальной студии (рендеринг на второй монитор)



**Настройки видео.** Вызывает диалог настроек видеовхода и кеинга (подробнее см. ФОКУС Настройки видео).



**Перезапустить все.** Выполняет перезапуск текущего проекта

## Присоединяемые панели

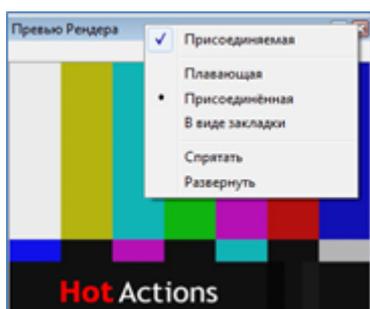
В приложении HotActions Live к присоединяемым панелям относятся окна **Превью Рендера** и **Отладочный Вывод**.

С присоединяемыми панелями можно выполнять следующие операции:

- скрывать/показывать;
- перемещать, менять размер;
- присоединять к различным сторонам главного окна (за исключением верхней);
- отсоединять, переводя в так называемый «плавающий» режим (в этом случае панель можно выносить за пределы главного окна приложения);
- разворачивать на весь экран, если панель находится в плавающем режиме;
- разворачивать на всю полосу, если панель присоединена к главному окну и у нее есть панели-«соседи».

Для перемещения необходимо захватить мышью панель за заголовок и переместить в желаемое место.

У каждой панели есть контекстное меню, отображаемое по клику правой кнопки мыши на ее заголовке:



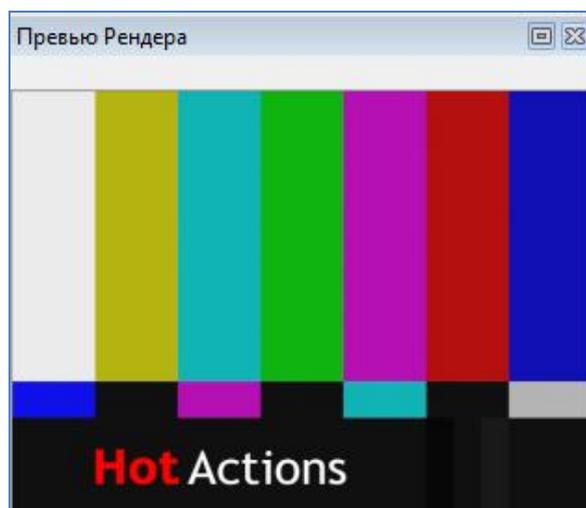
<b>Присоединяемая</b>	В случае включения этой опции панель можно присоединять к главному окну. В противном случае панель может находиться только в плавающем режиме.
<b>Плавающая</b>	Команды выбора режима присоединения панели
<b>Присоединенная</b>	
<b>Спрятать</b>	Скрывает панель (вновь ее отобразить можно через главное меню <b>Вид / &lt;название панели&gt;</b> , либо с помощью соответствующей кнопки на тулбаре <b>Вид</b> )
<b>Развернуть</b>	Разворачивает панель на весь экран, если панель находится в плавающем режиме; либо на всю полосу, если панель присоединена к главному окну и у нее есть панели-«соседи».

Разворачивание панели можно быстро выполнить, нажав кнопку  на ее заголовке. С помощью соседней кнопки закрытия  можно быстро спрятать панель.

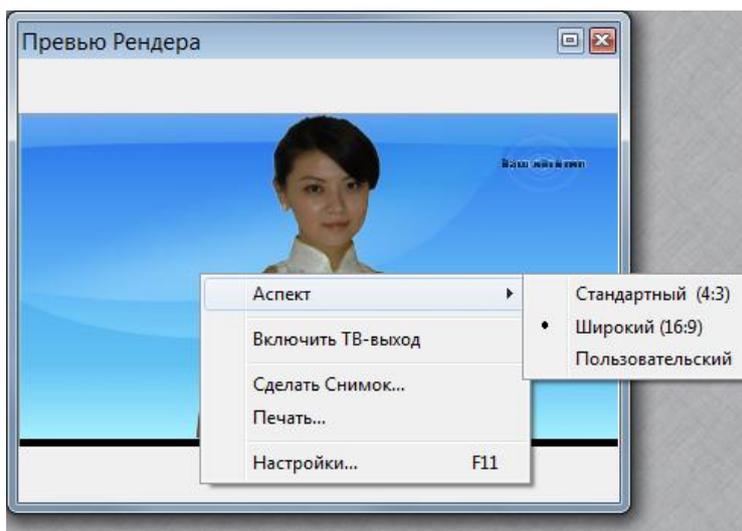
### **Превью Рендера**

В клиентской области панели **Превью Рендера** в реальном времени дублируется результат рендеринга 3D-сцены, входящей в проект (подразумевается, что основной вывод производится на ТВ-выход студии, как правило, находящийся на втором мониторе, см. «Основные Понятия»).

Если никакая сцена не загружена, в этом окне отображается настроечная заставка с цветными полосами. Изображение этой заставки берется из графического файла **EmptyRender.bmp**, находящегося в программной поддиректории `\Program Files\SnG Software\Focus\HotActionsLive\Common\Images`. Замена этого файла на другой bmp-файл с тем же названием приведет к изменению умолчательного изображения.



Правый клик на клиентской области окна **Превью Рендера** вызывает контекстное меню:

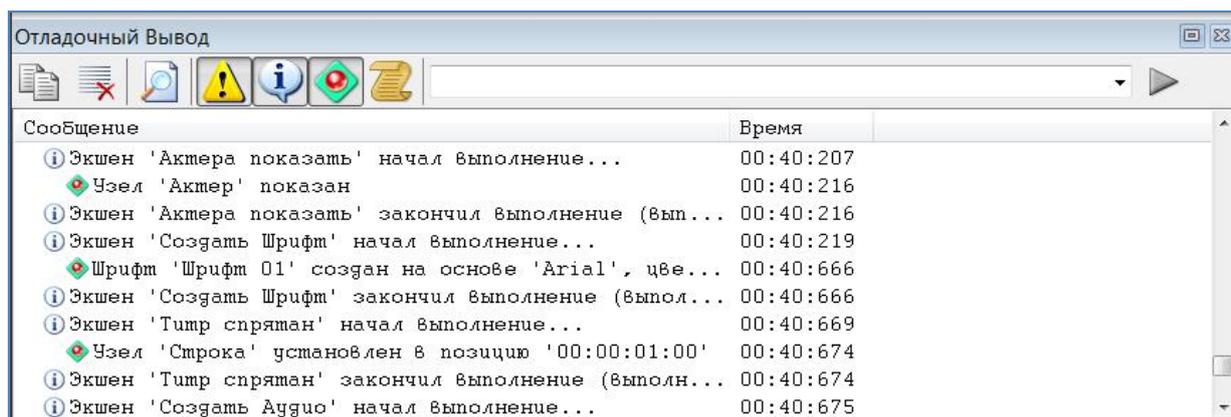


<b>Аспект</b>	Команды данного подменю позволяют выбрать <b>Стандартный (4:3)</b> , <b>Широкий (16:9)</b> либо <b>Пользовательский</b> аспект вывода изображения в окне. При выборе опции <b>Пользовательский</b> , аспект изображения соответствует аспекту окна (т.е. изображение всегда заполняет собой окно).
<b>Включить ТВ-выход</b>	Включение/выключение ТВ-выхода на втором мониторе.
<b>Сделать снимок</b>	Сохраняет в графический файл формата «bmp» текущее изображение 3D-сцены. При выборе этой команды появляется стандартный диалог сохранения файла, где необходимо выбрать задать имя и расположение файла со снимком.
<b>Печать...</b>	Отправляет текущее изображение 3D-сцены на печать. При выборе этой команды появляется стандартный Windows диалог опций печати.
<b>Настройки Рендера... (F11)</b>	Вызывает диалог настроек Рендера (подробнее см. <b>ФОКУС Настройки видео</b> ).

### **Отладочный Вывод**

В приложении HotActions Live организован вывод диагностических сообщений различного типа: ошибок, предупреждений, выполняемых команд и др. типов информации. Эти сообщения особо могут быть полезны пользователям и разработчикам при обнаружении каких-либо нетипичных ситуаций или неполадок в работе. Для вывода таких сообщений предназначена панель **Отладочный Вывод**.

По умолчанию эта панель скрыта, но ее можно показать с помощью команды главного меню **Вид\Отладочный Вывод**, либо кнопки **Отладочный Вывод** тулбара **Вид**, либо клавиатурного сочетания <Ctrl+Shift+0>.



Сообщения выводятся в виде прокручиваемого списка в клиентской части этой панели. Каждое сообщение имеет иконку, представляющую ее тип. Основные типы выводимых сообщений следующие:

-  программные ошибки (выводятся всегда);
-  предупреждения;
-  информация о статусе проигрываемых экшенов, загружаемых плагинах, статистика загруженной 3D-сцены и т.п.;
-  пользовательские (отладочные) сообщения из проигрываемых экшенов;
-  команды текущего выполняемого скрипта.

Прочие (специальные) типы выводимых сообщений можно выбрать в диалоге общих настроек приложения (F10) на странице **Отладочный Вывод**.

Вне зависимости от того, показана или скрыта панель **Отладочный Вывод**, сообщения всех выбранных типов непрерывно заносятся в специальный журнальный файл **HotActions.log**, который располагается в системной папке для временных файлов текущего пользователя. Сообщения начинают заноситься в журнальный файл, начиная со старта приложения.

В верхней части панели, над списком выводимых сообщений, располагается инструментальная панель (тулбар) со следующими кнопками:

-  **Копировать.** Копирует выделенные в списке сообщения в текстовый буфер обмена. Выделение строк осуществляется стандартным образом: левой кнопкой мыши с использованием клавиш Ctrl или Shift (как при работе с файлами в Проводнике Windows). Для выделения всех сообщений списка используется сочетание <Ctrl+A>.
-  **Удалить все.** Удалить все выведенные сообщения в списке. При этом сообщения из журнального файла HotActions.log не удаляются.
-  **Найти.** Найти в списке сообщений заданную строку. При выборе этой команды появляется стандартный диалог поиска текстового фрагмента.
-  **Предупреждения.** Включить вывод сообщений с предупреждениями.
-  **Информация.** Включить вывод сообщений с различной информацией.
-  **Сообщения из Экшенов.** Включить вывод сообщений из проигрываемых экшенов



**Команды Скриптов.** Включить вывод команд выполняемого скрипта.

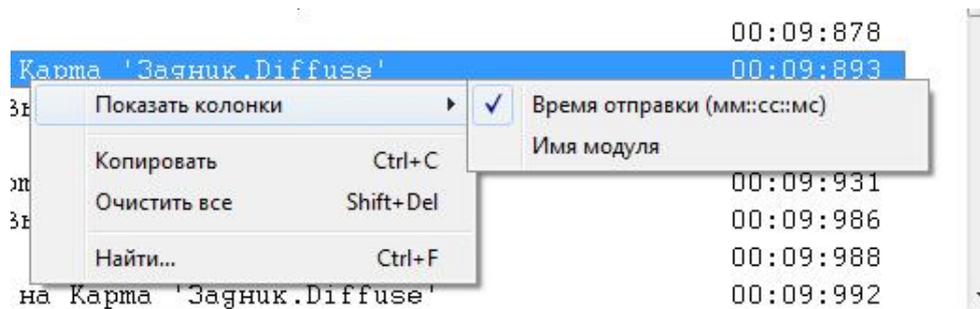


**Ввод скриптовой команды.** В этом элементе можно напрямую ввести скриптовую команду для исполнения (используется для тестирования и отладки), либо выбрать ее из списка недавних команд.



**Выполнить команду.** Выполнить введенную в предшествующем поле (комбо-боксе) скриптовую команду.

Правый клик мыши на списке сообщений вызывает контекстное меню:



Команды данного подменю позволяют выбрать показ в списке дополнительных колонок:

#### Показать колонки

**Время отправки** – время записи сообщения в журнал, в формате <часы:минуты:секунды:миллисекунды>, с начала старта приложения.

**Имя модуля** – имя программного модуля, из которого пришло пришло сообщение (по умолчанию выключено).

#### Копировать (Ctrl+C)

См. команду **Копировать** тулбара панели.

#### Удалить все (Shift+Del)

См. команду **Удалить все** тулбара панели.

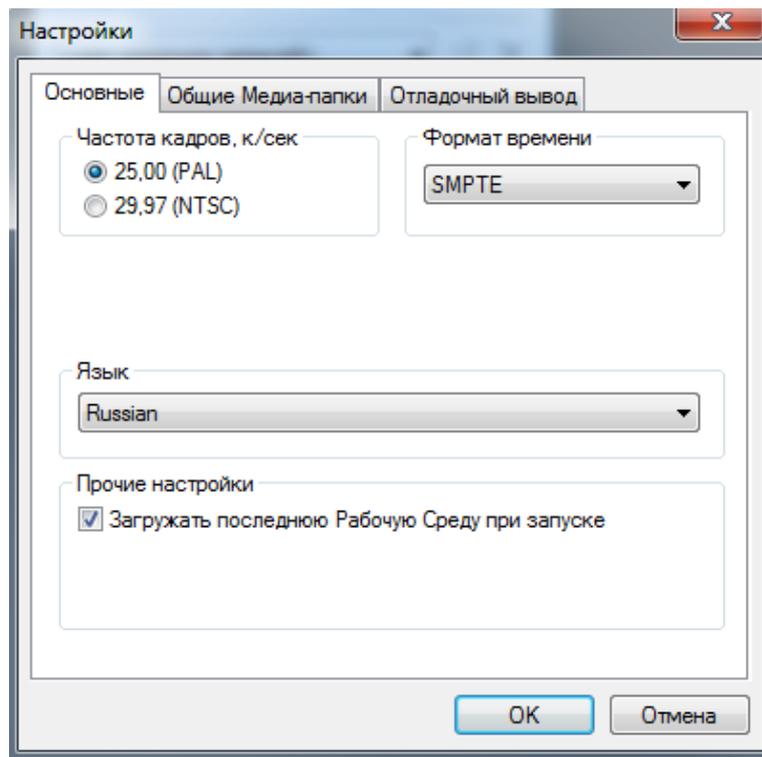
#### Найти... (Ctrl+F)

См. команду **Найти** тулбара панели.

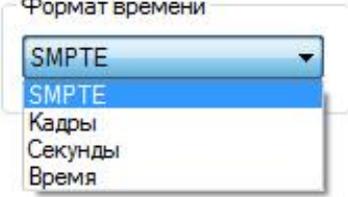
## Настройки приложения

Команда главного меню **Действия\Общие настройки...**, либо нажатие кнопки **F10** вызывает диалог **Настройки**, содержащий три страницы.

## Основные



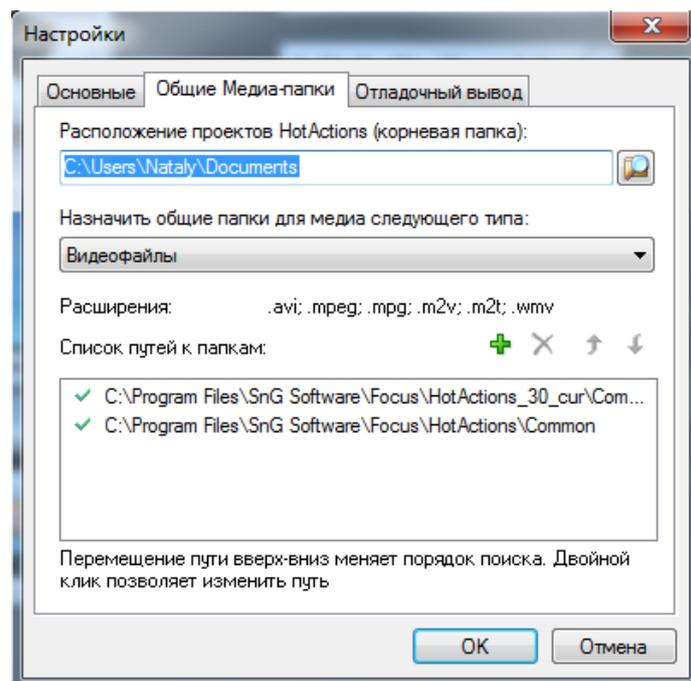
В закладке **Основные** возможно изменение следующих настроек:

<p><b>Частота кадров</b></p>	<p>Выбор умолчательной частоты кадров для различных полей отображения и ввода времени, если выбран формат отображения времени SMPTE (&lt;часы:минуты:секунды:кадры&gt;). Если частота кадров прописана в проекте, эта настройка не используется.</p>
<p><b>Формат времени</b></p> 	<p>Выбор формата отображения времени в различных полях отображения и ввода времени. Выбор производится из четырех типов формата: <b>SMPTE</b>, <b>Кадры</b>, <b>Секунды</b> и <b>Время</b>. Если выбран формат <b>SMPTE</b>, используется частота кадров, выбранная в настройке <b>Частота кадров</b> (см. выше). Если формат отображения времени прописан в проекте, эта настройка не используется.</p>
<p><b>Язык</b></p>	<p>Выбор языка интерфейса приложения. Список языков зависит от состава компонент инсталлятора приложения, предназначенного для использования в данной стране. Названия всех языков отображаются по-английски. Если язык был изменен, для вступления изменений в силу необходимо перезапустить приложение.</p>
<p><b>Прочие настройки</b></p>	<p>В HotActions Live в этой группе можно отметить опцию <b>Запускать последнюю Рабочую Среду при запуске</b>. Если эта опция отмечена, при последующем входе в приложение будет автоматически открыт последний проект (если он был загружен в момент закрытия приложения), а также восстановлено положение различных окон.</p>

## Общие Медиа-папки

В некоторых случаях в различных исполняемых командах скрипта прописаны не полные файловые пути к медиа-данным, а только имена файлов. В этих случаях поиск медиа-файлов по имени осуществляется в следующей последовательности:

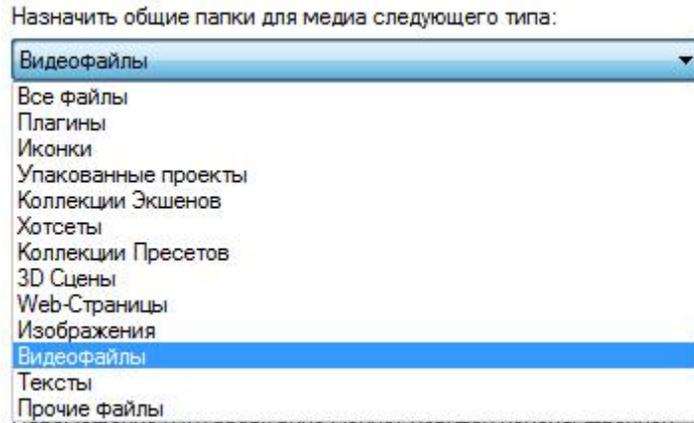
- в списке файлов, подключенных к проекту;
- в локальной папке проекта и его подпапках;
- в папках, пути к которым прописаны внутри проекта;
- в папках, назначенных на странице **Общие Медиа-папки** диалога **Настройки**.



Итак, на странице **Общие Медиа-папки** можно назначить папки для хранения и поиска различных типов медиа, которые могут использоваться одновременно в различных проектах. Как правило, медиа-данные, находящиеся в этих папках, не включаются в запакованные проекты, поскольку могут занимать значительный объем дискового пространства.

В поле **Расположение проектов HotActions** можно для удобства работы выбрать корневую папку для хранения проектов HotActions. По умолчанию в файловом диалоге открытия проекта в качестве начальной будет использоваться именно эта папка.

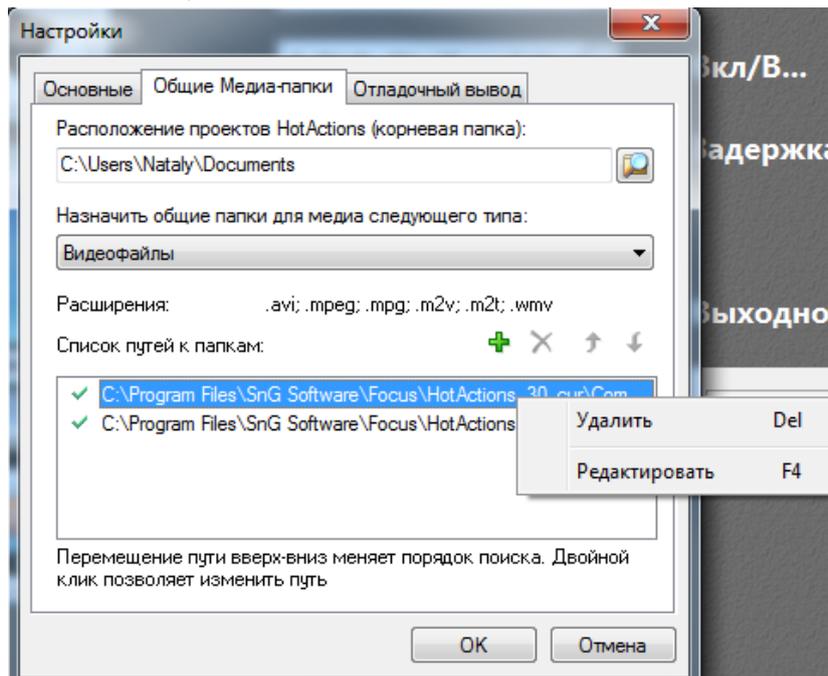
В выпадающем списке **Назначить общие папки...** выбирается тип медиа, для которого будет редактироваться список папок, расположенный ниже.



В редактируемом списке **Список путей к папкам** можно добавлять и удалять пути к папкам для медиа-данных, тип которых выбран в выпадающем списке выше, а также менять их порядок. Эти операции осуществляются с помощью командных кнопок в верхней правой

части списка , либо контекстного меню, вызываемого на свободной или занятой части списка.

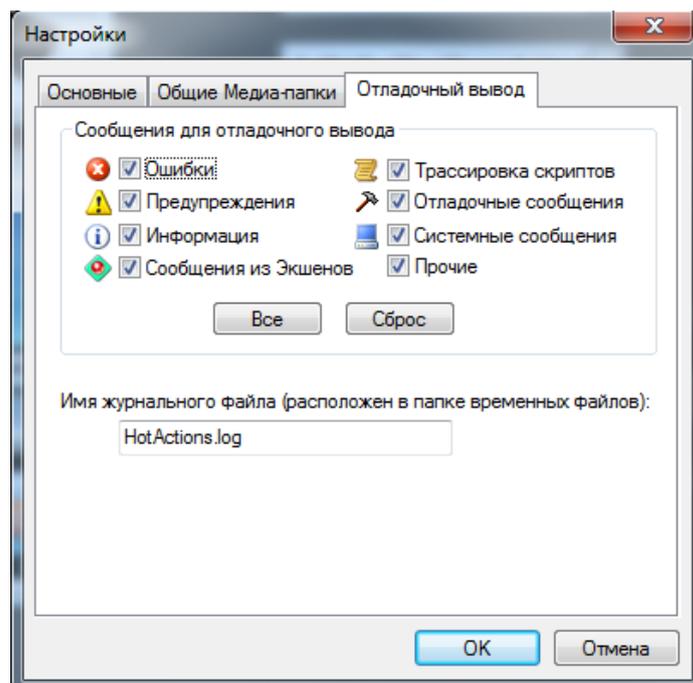
Также можно изменить выбранный путь, используя команду контекстного меню **Редактировать**, либо клавишу **F4**. При этом появится стандартный диалог выбора папки.



Порядок папок в списке определяет последовательность поиска файлов в них (т.е. в верхней папке файлы будут искаться первыми). Для различных типов медиа могут быть назначены одинаковые папки (т.е. не обязательно для каждого типа пытаться назначать уникальные пути).

### Отладочный Вывод

На странице **Отладочный Вывод** диалога настроек можно выбрать расширенные типы сообщений, выводимых в журнальном списке панели **Отладочный Вывод**.



Против выбранных для вывода в журнал типов сообщений устанавливается/снимается флажок (галочка).

Заметьте, что помимо основных типов сообщений можно выбрать **Отладочные** и **Системные** сообщения, которые в основном необходимы разработчиком для отладки и поиска неполадок в приложении. **Прочие** типы сообщений также необходимы для отладки системы.

Кнопки **Все** и **Сброс** позволяют одновременно установить или сбросить флажки против всех типов сообщений.

Поле ввода **Имя журнального файла** позволяет задать имя файла журнала для записи сообщений выбранных типов в файл (по умолчанию **HotActions.log**). Текстовый файл с таким названием будет создан в папке Windows для временных файлов текущего пользователя (путь к этой папке можно посмотреть в системных настройках Windows).

Вне зависимости от того, показана или скрыта панель **Отладочный Вывод**, сообщения выбранных типов всегда будут записываться в журнальный файл. Этот файл журнала может быть выслан создателям проекта или разработчикам приложения в случае возникновения каких-либо проблем для облегчения поиска возможных причин их возникновения.

## Заключение

Если Вам понравился HotActions Live и Вы хотите создавать собственные уникальные проекты - не раздумывая, приобретайте **полную** версию приложения - HotActions Full 3.0, обладающую поистине безграничными возможностями!

Успехов в работе!

Разработчики линейки продуктов HotActions.