

# Редактор шаблонов VgEdit

## Содержание

<b>Легенда.....</b>	<b>2</b>
<b>Концепция .....</b>	<b>2</b>
<b>Описание интерфейса.....</b>	<b>2</b>
Управление редактором по TCP/IP.....	3
Команды редактора .....	4
Контекстные меню структуры шаблонов и окна редактора .....	5
Контекстные меню списка страниц .....	6
Контекстные меню списка шаблонов .....	6
<b>Работа с шаблонами и слоями .....</b>	<b>7</b>
Выбор слоев.....	7
Свойства слоев .....	7
Группы слоев.....	8
Динамические слои.....	8
<b>Типы слоев.....</b>	<b>9</b>
Цвет (Solid Fill).....	9
Анимация/Графика (Any Movie).....	9
Изображение (Still Image) .....	10
Текст (Text) .....	10
Специальные символы для текстовых слоев .....	12
Текстовые слои с автоподстановкой из файла.....	12
Часы (Clock or Timer).....	12
График (Chart) .....	13
Секторная диаграмма (3D Pie Chart) .....	13
Столбчатая диаграмма (3D Bar Chart).....	15
<b>Эффекты .....</b>	<b>16</b>
<b>Настройки параметров программы .....</b>	<b>17</b>
Интерфейс.....	17
Общие.....	18
Редактирование .....	18
Отображение .....	18
<b>Настройки интерфейса клавиатуры .....</b>	<b>18</b>
<b>Настройки интерфейса мыши .....</b>	<b>19</b>

## Легенда

**Зеленым цветом** выделены новые возможности. **Красным цветом** выделены нереализованные возможности. **Синим цветом** выделены временные решения, которые почти наверняка будут изменены.

## Концепция

Редактор предназначен для создания и редактирования шаблонов исполняющей системы VgCast.

Шаблон – это именованный набор слоев. Для создания шаблонов можно использовать такие графические элементы:

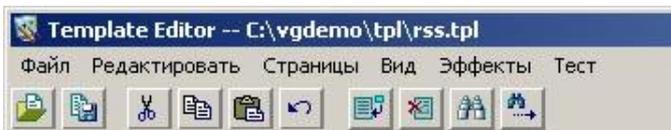
- Изображения с альфа-каналом (каналом прозрачности)
- Анимацию (видеопоток) с альфа-каналом (каналом прозрачности)
- Видеопотоки в формате MPEG-2 (без звука)
- Часы (аналоговые/стрелочные и цифровые)
- Таймеры (с прямым и обратным отсчетом)
- Статические текстовые поля
- Динамические текстовые поля (бегущая строка и барабан)
- Графики (ломаные линии или столбчатые диаграммы)

Все эти элементы могут перекрываться произвольным образом. Можно задавать и динамически менять их прозрачность, а также динамически менять их содержимое и положение на экране.

Редактор может работать с двумя видами документов – файлы шаблонов (расширение \*.tpl) и файлы документов (расширение \*.vgd). Файл шаблонов может состоять из нескольких именованных шаблонов. Файл документа состоит из последовательности страниц, каждая из которых в свою очередь сформирована из набора шаблонов. Все шаблоны внутри одной страницы (или файла шаблона) должны иметь разные имена.

## Описание интерфейса

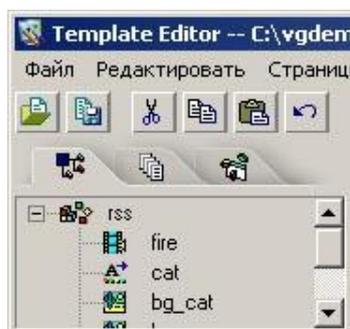
В верхней части окна редактора находится меню и инструментальная панель. Инструментальная панель имеет фиксированный набор кнопок управления (дублирующих наиболее часто используемые элементы меню) и переменную часть, позволяющую манипулировать параметрами текущего объекта редактора.



В нижней части находится строка состояния, в которой отображаются координаты объектов и информационные сообщения.



Самая левая пара чисел в строке состояния показывает текущие координаты курсора, вторая пара показывает координаты выбранного объекта (слоя) и третья – размеры объекта (слоя).

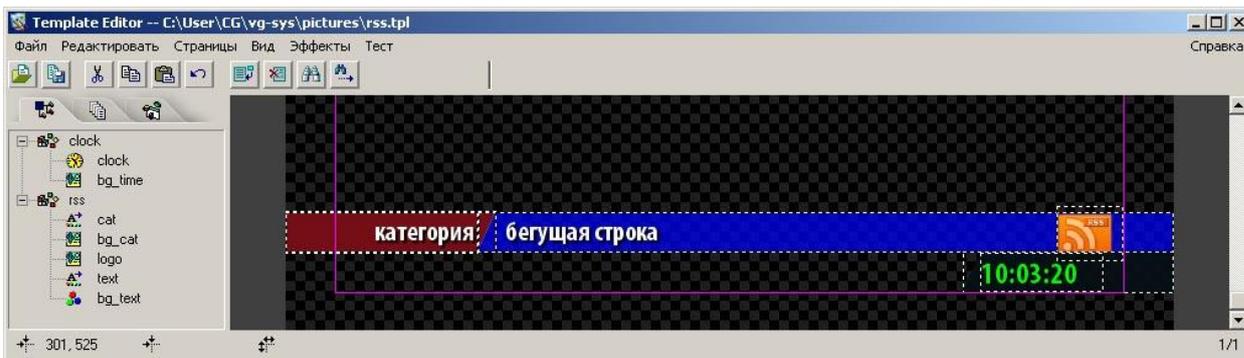


Начало системы координат находится в левом верхнем углу экрана, ось X направлена вправо, ось Y направлена вниз.

Слева в окне редактора расположена область **навигации**, в которой отображается структура шаблона, или список страниц документа, или список страниц стандартных шаблонов. Этот элемент редактора содержит три закладки.

На первой закладке выводится структура шаблонов и слоев текущей страницы документа. Вторая закладка показывает список страниц документа в виде пиктограмм и позволяет выполнять поиск нужной страницы и остальные операции над страницами документа (вставить, удалить). И,

наконец, третья закладка предоставляет доступ к некоторому определяемому пользователем набору стандартных шаблонов.



Остальная часть окна редактора содержит собственно визуальное представление элементов шаблона.

Кроме таких элементов управления как инструментальная панель и основное меню программы в редакторе активно используется система контекстных меню, которые обычно активируются правой кнопкой мыши. Контекстные меню работают на закладках структуры шаблона, страниц и стандартных шаблонов, а также собственно в области редактирования объектов.

## Управление редактором по TCP/IP.

Порт, который прослушивает редактор для получения команд описан в теге <PortGPI> в конфигурационном файле.

Команда может иметь следующий формат:

Команда-1 | Команда-2 | ... | Команда-N

Разделителем команд является вертикальная черта.

Собственно редактор «понимает» пять команд: **exit**, **next**, **prev**, **show** и **load**.

### next

Перейти на следующую страницу документа.

### prev

Перейти на предыдущую страницу документа.

### show

Загрузить и показать текущую страницу. Страница выводится эффектом CUT.

### load

Загрузить текущую страницу. Страница загружается невидимой. Для вывода страницы нужно использовать какой-либо эффект вывода.

### exit

Завершить работу редактора.

Остальные команды «транслируются» непосредственно движку vgCast, и могут быть любыми командами, которые понимает движок. Если перед командой стоит число N, то выполнение команды задерживается на N кадров.

Простейшая команда

**del \* | next | show**

Удаляет все текущее содержимое фрейм-буфера, переходит на следующую страницу и показывает ее содержимое без всяких эффектов.

Более сложная команда может иметь такой вид

**fo \*.\* 5 | 5 del \* | next | load | fi \*.\* 5**

Первая команда **fo \*.\* 5** убирает текущее содержимое экрана микшером за 5 кадров. Следующая команда через 5 кадров (чтобы дождаться окончания микшера) удаляет шаблон. По команде **next** редактор переходит к следующей

странице. По команде **load** происходит загрузка шаблона с новой страницы, и команда **fi \*.\* 5** показывает содержимое загруженной страницы микшером за 5 кадров.

Если в шаблоне (например, с именем **test**) прописаны более сложные эффекты для вывода и убирания страниц (например, с именами **show** и **hide**), то команды могут иметь такой вид:

**efx test.hide | NN next | load | efx test.show**

где NN – длительность эффекта **hide** в кадрах.

## Команды редактора

### Файл/Новый документ

Создается новый пустой документ, не содержащий ни одного шаблона и слоя. Предварительно выдается запрос на сохранение текущего документа редактора.

### Файл/Открыть документ

Открывается стандартное диалоговое окно для выбора файла. Поддерживаемые типы файлов: \*.vgd или \*.tpl.

### Файл/Сохранить документ

Сохраняет текущий документ в файле под тем именем, которое он имел при чтении. Если эта команда выдается для нового документа, то запрашивается имя файла.

### Файл/Сохранить документ как...

Сохраняет текущий документ в файле с новым именем, запрашивается имя файла.

### Файл/Заменить шаблон из файла

Запрашивает имя файла с шаблоном и **заменяет** текущую структуру страницы на набор шаблонов, прочитанных из файла.

### Файл/Добавить шаблон из файла

Запрашивает имя файла с шаблоном (шаблонами) и **добавляет** его к уже существующей структуре страницы.

### Файл/Сохранить все шаблоны

Запрашивает имя файла и сохраняет все шаблоны текущей страницы в этом файле.

### Редактировать

Группа команд редактирования. Команды **Отменить**, **Вырезать**, **Копировать**, **Вставить**, **Удалить**, **Дублировать** имеют стандартную семантику. Они применяются к таким объектам редактора, как слои.

### Редактировать/Новый шаблон

Создает в текущем документе новый шаблон. Выводится диалоговое окно, в котором можно задать имя шаблона. Вообще говоря, особых ограничений на имена шаблонов нет, но удобнее использовать имена без пробелов. Автоматически создается и один слой внутри шаблона. Тип слоя не задается, т.е. это слой, который не отображается на экране.

### Редактировать/Новый слой

Создает новый слой в текущем шаблоне. Выводится диалоговое окно, в котором можно задать имя слоя и его параметры.

### Редактировать/Новый стиль

Задает набор текстовых атрибутов. Вообще говоря, можно не использовать.

### Редактировать/Свойства

Выводится диалоговое окно, в котором можно задать свойства объекта (слоя или шаблона).

### Страницы/Вставить страницу

Вставляет новую (пустую) страницу непосредственно за текущей страницей.

### Страницы/Удалить страницу

Удаляет текущую страницу.

### Страницы/Предыдущая страница

Выполняет переход на предыдущую страницу документа.

### **Страницы/Следующая страница**

Выполняет переход на следующую страницу документа.

### **Страницы/Поиск**

Выполняется поиск страницы по заданной текстовой строке. Выполняется поиск в именах шаблонов, полях (слоев) и в текстах слоев.

### **Страницы/Искать дальше**

Продолжать поиск.

### **Вид/Режим предпросмотра**

Включает/выключает режим редактирования и интерпретатора. Работает только для редактора, установленного в режиме stand-alone. Позволяет просматривать эффекты и сформированную графику без наличия аппаратуры формирования видеосигнала.

### **Вид/Сделать видимым**

#### **Вид/Сделать невидимым**

Устанавливает прозрачность текущего слоя в максимальное значение (непрозрачное) или минимальное (полностью прозрачный). Если команда выполнялась в контексте шаблона (т.е. текущий выбранный элемент страницы это шаблон, а не слой), то она применяется ко всем слоям этого шаблона.

#### **Вид/Показывать границы объектов**

В окне редактора все прямоугольники, задающие границы слоев показываются пунктирными линиями.

#### **Вид/Показывать текущий объект**

В окне редактора текущий объект выделяется движущимися пунктирными линиями (марширующие муравьи).

#### **Вид/Показывать область вывода**

В окне выводятся поля области вывода. Позволяет контролировать видимую область вывода (overscan).

### **Эффекты/Загрузить шаблон в интерпретатор**

Шаблон (или набор шаблонов) текущей страницы загружается в интерпретатор VgCast. Фактически, это команда вывода графики на внешнее устройство.

### **Эффекты/Удалить шаблон из интерпретатора**

Шаблон удаляется из интерпретатора VgCast. Соответственно, вся графика, связанная с шаблоном удаляется.

### **Эффекты/Редактировать эффекты**

Запускается диалоговое окно редактора эффектов.

## **Контекстные меню структуры шаблонов и окна редактора**

Когда активирована закладка **структура шаблонов** в области навигации, то в ней можно вызывать контекстное меню нажатием правой кнопки мыши (если назначения кнопок мыши не были переопределены). Такие же контекстные меню активируются правой кнопкой мыши и в окне редактора. Вид контекстного меню зависит от того, где была нажата правая кнопка мыши.

Некоторые команды контекстного меню одинаковы для всех контекстов:

#### **Показывать границы объектов**

В окне редактора все прямоугольники, задающие границы слоев показываются пунктирными линиями.

#### **Показывать текущий объект**

В окне редактора текущий объект выделяется движущимися пунктирными линиями (марширующие муравьи).

#### **Показывать область вывода**

В окне выводятся поля области вывода. Позволяет контролировать видимую область вывода (overscan).

Если контекстное меню было инициировано за пределами любого элемента страницы, т.е. не на имени шаблона или слоя в структуре шаблонов, или на пустой области в окне редактора, то контекстное меню имеет следующий вид:

### **Новый шаблон**

Выполняется команда **Редактировать/Новый шаблон**, создает в текущем документе новый шаблон.

#### **Заменить шаблон из файла**

Выполняется команда **Редактировать/Заменить шаблон из файла**, запрашивает имя файла с шаблоном и **заменяет** текущую структуру страницы на набор шаблонов, прочитанных из файла.

#### **Добавить шаблон из файла**

Выполняется команда **Редактировать/Добавить шаблон из файла**, запрашивает имя файла с шаблоном (шаблонами) и **добавляет** его к уже существующей структуре страницы.

Если контекстное меню было на **имени шаблона**, то контекстное меню имеет следующий вид:

#### **Свойства**

Выводится диалоговое окно свойств шаблона, в котором можно изменить имя шаблона

#### **Редактирование**

Команды **Вырезать**, **Копировать**, **Вставить**, **Удалить**, **Дублировать** имеют стандартную семантику.

#### **Новый шаблон/слой/стиль**

Аналогично командам редактирования основного меню.

#### **Сделать видимым/невидимым**

Изменяет текущее значение прозрачности для всех слоев шаблона.

#### **Команды ввода/вывода шаблонов**

Эквиваленты команд основного меню.

Если контекстное активировалось на **имени слоя**, то оно имеет следующий вид:

#### **Свойства**

Выводится диалоговое окно свойств слоя, в котором можно изменить параметры слоя.

#### **Редактирование**

Команды **Вырезать**, **Копировать**, **Вставить**, **Удалить**, **Дублировать** имеют стандартную семантику.

#### **Новый слой/стиль**

Аналогично командам редактирования основного меню.

#### **Сделать видимым/невидимым**

Изменяет текущее значение прозрачности для текущего слоя.

#### **Передвинуть вверх/вниз**

Меняет иерархию слоев внутри шаблона.

## **Контекстные меню списка страниц**

Когда активирована закладка **список страниц** в области навигации, то в ней можно вызывать контекстное меню нажатием правой кнопки. Элементы контекстного меню дублируют команды основного меню Страницы и позволяют выполнять навигацию внутри многостраничного документа и замену/добавление шаблонов на странице.

## **Контекстные меню списка шаблонов**

Когда активирована закладка **список шаблонов** в области навигации, то в ней можно вызывать контекстное меню нажатием правой кнопки.

#### **Заменить шаблон на странице**

Содержимое текущей страницы заменяется текущим шаблоном из списка стандартных шаблонов. Это же действие выполняется, если на пиктограмме стандартного шаблона нажать левую кнопку мыши.

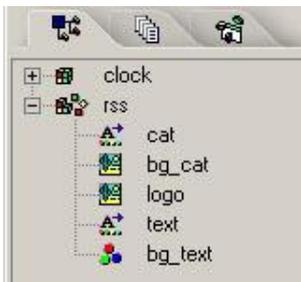
#### **Добавить шаблон к странице**

К содержимому текущей страницы добавляется текущий шаблон из списка стандартных шаблонов.

#### **Изменить набор шаблонов**

Позволяет выбрать файл в формате документа VgCast, который становится новым набором стандартных шаблонов.

## Работа с шаблонами и слоями



Структура шаблонов и слоев выводится на панели навигации на закладке **Структура шаблонов**. Каждая страница документа может содержать один или несколько шаблонов, каждый из которых может состоять из множества слоев. Поскольку все поведение графики определяется командами, которые ссылаются на имена шаблонов и слоев, то важно выбирать имена шаблонов и слоев таким образом, чтобы они мнемонически определяли эти объекты. Шаблоны и слои образуют иерархическую структуру, причем порядок иерархии определяет взаимное расположение объектов. Самый верхний элемент списка находится выше других элементов списка, т.е. перекрывает другие элементы. Имена шаблонов и слоев можно менять либо через диалог свойств шаблона или слоя,

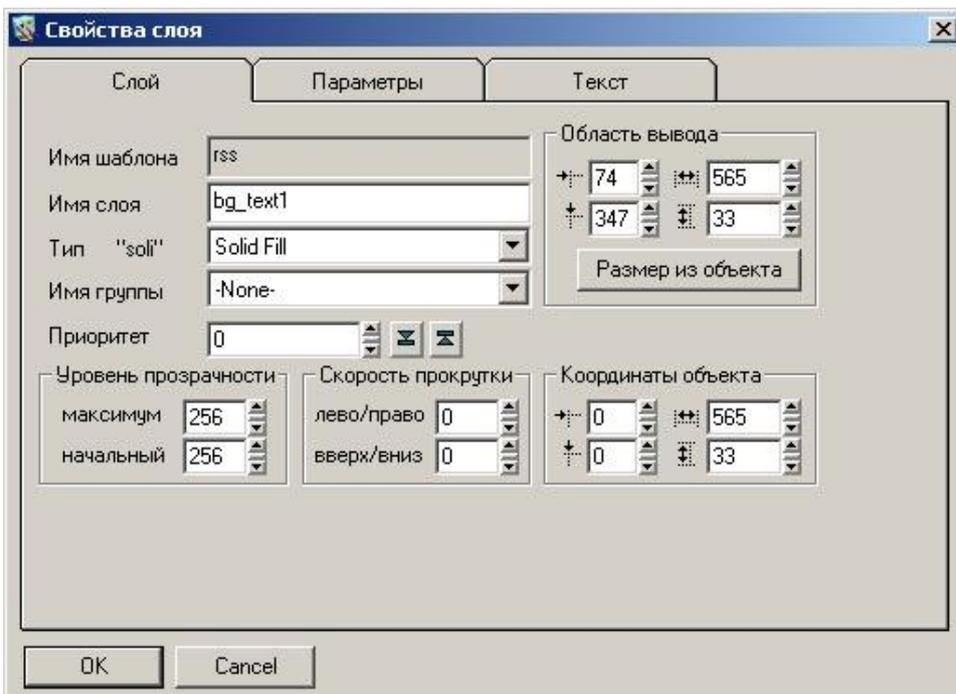
либо активировать нужный элемент в списке, и затем повторным нажатием левой кнопки мыши на этом же элементе войти в режим редактирования имени шаблона/слоя. В приведенном примере задано два шаблона, **clock** и **rss**, Шаблон **clock** находится в «свернутом» состоянии, т.е. его элементы не видны в списке, а для шаблона **rss** показаны все его составляющие. При перемещении курсора мыши над именами шаблонов и слоев выводится всплывающее окно с именем элемента, его типом и ссылкой на файл с контентом (если это подразумевается типом слоя).

### Выбор слоев

Выбрать нужный слой для редактирования можно либо на панели навигации, либо в основном окне редактора. При работе в основном окне редактора выбор слоя осуществляется нажатием левой кнопки мыши, при этом текущий слой выделяется «движущейся» пунктирной линией. Если прямоугольники слоев перекрываются, то можно перебирать слои, нажимая левую кнопку мыши с нажатой на клавиатуре клавишей CTRL. Вообще говоря, курсор мыши всегда отражает ту операцию, которая будет выполняться над слоем. Без дополнительных клавиатурных модификаторов активный слой можно перемещать по экрану и/или менять его размеры, если перемещать мышью с нажатой левой кнопкой. Клавиатурный модификатор SHIFT позволяет дублировать активный слой, т.е. если нажать кнопку SHIFT и затем нажать левую кнопку мыши и перемещать мышью с нажатой левой кнопкой, то создается копия текущего слоя, и затем уже она перемещается по экрану. И, наконец, модификатор ALT позволяет перемещать содержимое слоя внутри прямоугольника.

### Свойства слоев

Активировать диалоговое окно, описывающее свойства слоя можно либо через главное меню, либо через контекстное меню (правая кнопка мыши) либо двойным кликом левой кнопки мыши на имени слоя в окне навигации, либо в окне редактора.



На закладке **Слой** находятся параметры слоя, общие для всех типов слоев. Геометрия слоя задается группой параметров **«Область вывода»**. Эти параметры задают прямоугольник, в который будет выводиться объект, задающий слой. Вообще говоря, размер области вывода и размер контента могут не совпадать, причем область вывода может быть как меньше, так и больше контента. Типичный пример – барабан или бегущая строка. Кнопка «Размер из объекта» позволяет установить размер области вывода равным размеру контента. Область вывода – это **статический** прямоугольник, положение и размеры области вывода не могут меняться динамически с помощью команд.

Группа параметров **«Координаты объекта»** задает размер контента и его координаты внутри (и относительно) области вывода. Координаты объекта могут быть как положительными, так и отрицательными.

Положение слоя в иерархии слоев может задаваться как взаимным расположением элементов шаблона, так и еще одним явным параметром – **приоритет слоя**. Задание положения слоя в иерархии слоев с помощью приоритета удобно использовать в тех случаях, когда некоторые слои должны занимать заведомо более «высокое» или «низкое» положение в иерархии, вне зависимости от того какие шаблоны и в каком порядке были загружены в интерпретатор VgCast. Примеры: логотип, часы – это те слои, который всегда должны располагаться поверх других слоев, поэтому можно явно назначить им высокий приоритет. Рядом с полем значения приоритета находятся две кнопки, которые позволяют установить максимальный и минимальный приоритет.

Параметр **«Уровень прозрачности»** задает прозрачность слоя (вне зависимости от альфа-канала контента).

## Группы слоев

Иногда слои можно объединять в **группу**. Для этого в свойствах слоя можно указать параметр **«Имя группы»**, где можно выбрать один из уже описанных слоев как **базовый слой** группы. При перемещении базового слоя по экрану перемещаются и все элементы группы. Более того, все команды (эффекты), которые применяются к группе, применяются и ко всем элементам группы.

### Примечание:

Желательно, чтобы область вывода базового слоя группы перекрывала все области вывода элементов группы. Это ограничение важно для корректного выполнения команд (эффектов) над группой.

## Динамические слои

Параметры «Скорость прокрутки» задают слой особого типа. Для обычных слоев (в том числе и для барабанов и бегущих строк) эти параметры должны иметь значение 0. Если же либо горизонтальная, либо вертикальная скорость прокрутки слоя не равна 0 (вообще говоря, подразумевается, что задана либо только горизонтальная,

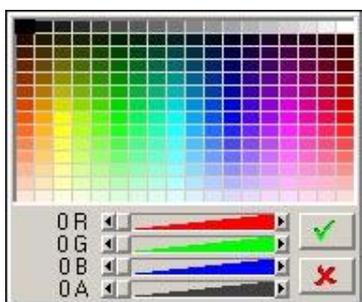
либо только вертикальная скорость), то поведения слоя меняется следующим образом. Контент слоя всегда движется с заданной скоростью внутри области вывода. Изначально контент слоя считается пустым, т.е. описание слоя **не задает** контент, а только **тип** контента. Задать контент такого слоя можно только с помощью специальных команд постановки в очередь, причем в очереди одновременно может находиться сколько угодно объектов. Когда текущий элемент проходит область вывода (по вертикали или по горизонтали, в зависимости от типа барабана), из очереди выбирается новый объект и начинается движение по области вывода. Когда объект полностью покидает область вывода, он удаляется и все ресурсы, связанные с ним освобождаются.

## Типы слоев

Тип слоя определяет, как формируется содержимое слоя, его контент. Тип слоя – это статический параметр, который задается на этапе редактирования, и не может быть изменен динамически, с помощью команд. В зависимости от типа слоя на закладке «Параметры» указываются различные параметры слоя. Для некоторых слоев их параметры можно задавать и на инструментальной панели.

## Цвет (Solid Fill)

Область вывода слоя заполняется сплошным цветом. На закладке параметров можно задать единственный параметр – цвет слоя. Цвет слоя задается как комбинация значений RGB и значения прозрачности (альфа). Когда создается новый слой типа Solid, его цвет является полностью прозрачным, т.е. альфа-канал этого слоя равен 0. Для изменения цвета и прозрачности слоя нужно нажать и отпустить левую кнопку мыши на прямоугольнике, задающем параметры слоя. При этом появляется окно выбора цвета и альфа-канала. Собственно цвет можно выбрать из представленной палитры или слайдерами RGB, а прозрачность задается слайдером A. Если необходимо поменять только компоненты RGB цвета, не меняя значение прозрачности, то можно нажать кнопку мыши, и продолжая держать ее нажатой выбрать цвет из палитры, а после выбора нужного цвета отпустить кнопку мыши. При этом цветовые компоненты



фиксируются. Если на поле палитры нажать правую кнопку мыши, то можно загрузить другую палитру из предложенного списка.

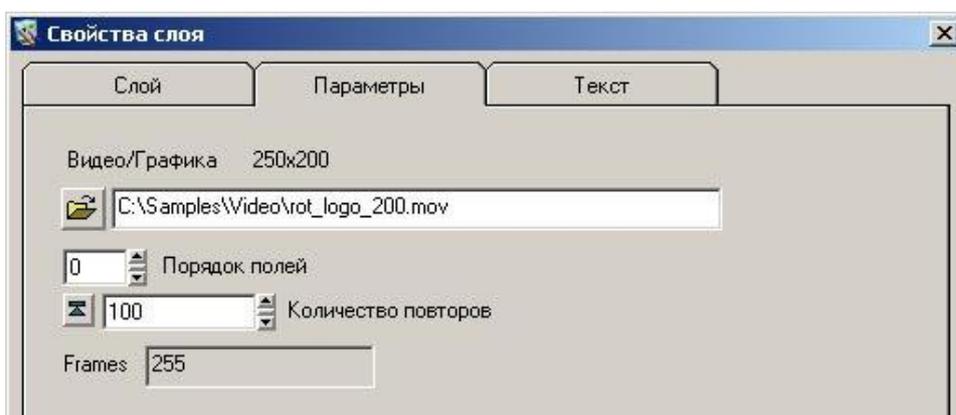
Цвет слоя – это динамический параметр, он может меняться с помощью команды

**subst** имя\_слоя значение\_цвета

Например, команда **subst** rss.bg\_color 0xff00ff00 устанавливает цвет слоя bg\_color в шаблоне rss в полностью непрозрачный зеленый цвет. Компоненты цвета задаются в порядке ARGB.

## Анимация/Графика (Any Movie)

Позволяет задать в качестве содержимого слоя файл с анимацией. Поддерживается довольно много форматов файлов, в том числе такие популярные контейнеры как MOV и AVI, файлы в формате MPEG. Желательно протестировать используемые файлы на совместимость с помощью программы VgCvt из комплекта поставки, с ее помощью можно увидеть параметры файлов, используемые кодеки и просмотреть содержимое файла.



На закладке «Параметры» нужно указать имя файла, содержащего графику или анимацию. Если формат видеофайла (кодэк и формат пикселя) поддерживает альфа-канал, то этот альфа-канал используется при воспроизведении файла как слой прозрачности. Имя файла – это динамический параметр, его можно менять с помощью команды подстановки

**subst** *имя\_слоя* *имя\_файла*

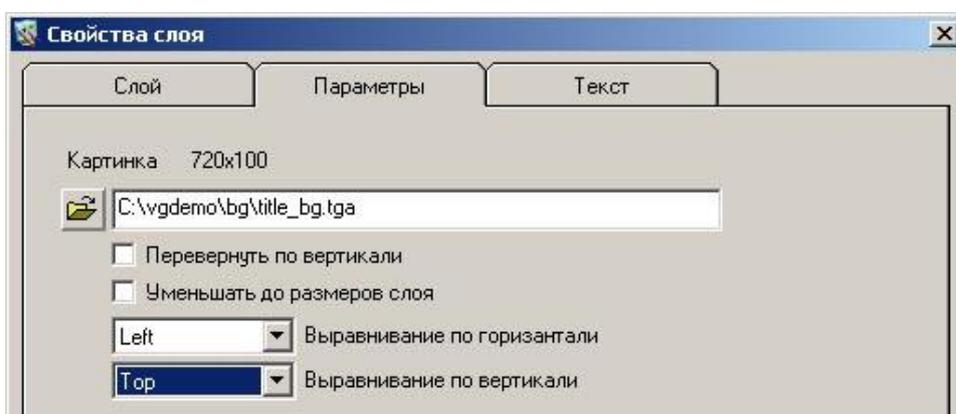
Имя файла в команде подстановки должно быть заключено в двойные кавычки, например, команда **subst** rss.logo "c:\video\new\_logo.mov" заменит анимацию из указанного файла.

Параметр «**Порядок полей**» указывает, какое поле в видеопотоках с черезстрочной разверткой идет первым, четное (верхнее) или нечетное (нижнее). Вообще говоря, проще определить порядок полей экспериментально, лучше всего использовать файлы с одним и тем-же порядком полей.

Параметр «**Количество повторов**» задает, сколько раз нужно повторить анимацию.

## Изображение (Still Image)

Задаёт в качестве содержимого слоя файл с изображением (форматы TGA, BMP). Параметры слоя:



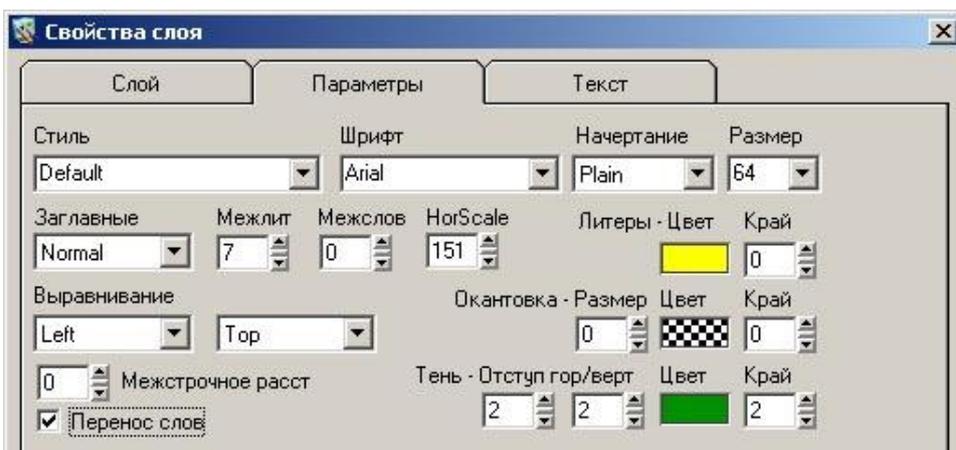
В некоторых случаях для формата TGA неверно интерпретируется порядок строк в файле, для коррекции ориентации картинка можно использовать параметр «**Перевернуть по вертикали**». Если включен параметр «**Уменьшать до размеров слоя**», то изображение уменьшается до размеров области вывода слоя (с сохранением пропорций), в противном случае, при уменьшении области вывода изображение выводится в режиме «кроп». Параметры выравнивания задают по какому краю области вывода выравнивается изображение. Имя файла – это динамический параметр, его можно менять с помощью команды подстановки

**subst** *имя\_слоя* *имя\_файла*

Имя файла в команде подстановки должно быть заключено в двойные кавычки.

## Текст (Text)

Слой, содержимое которого сформировано текстом. В качестве параметров такого слоя задается формат текстовой информации (шрифт, размер, цвет и пр.) и собственно текстовая информация.



**Шрифт** – комбо-бокс для выбора шрифта. Доступны все шрифты, установленные в системе.

**Начертание** – варианты шрифта: Plain, Bold, Italic, Bold Italic.

**Размер** – высота литер в пикселах.

**Заглавные** – модификация текста, если значение Normal, то текст используется с сохранением того регистра литер, который был задан при вводе или подстановке текста, если All Caps – то все литеры текста принудительно переводятся на верхний регистр (используются заглавные литеры).

**Межлит** – модификация межлитерного расстояния. 0 – стандартное для данного шрифта межлитерное расстояние. Положительное число увеличивает расстояние между буквами, отрицательное – уменьшает.

**Межслов** – модификация межсловного расстояния (размер пробела). Положительное значение увеличивает расстояние между словами, отрицательное – уменьшает.

**HorScale** – коэффициент горизонтального масштабирования литер. Положительное число, если больше 100, то «растягивает» литеры по горизонтали, если меньше – «сжимает».

**Выравнивание** – два параметра, выравнивание по горизонтали и по вертикали. Выравнивание по горизонтали может принимать значения Left – выравнивать строки текста по левому краю области вывода, Right – по правому, Center – центрировать строки по горизонтали. Вертикальное выравнивание: Top – выравнивание по верхнему краю, Bottom – по нижнему, Center – по центру области вывода.

**Межстрочное расст** – модификатор вертикального расстояния между строками текста. 0 – стандартное для заданного шрифта, положительное число – увеличенное межстрочное расстояние, отрицательное – уменьшенное.

**Перенос слов** – если включен этот параметр, то слово переносится на следующую строку области вывода, если оно пересекает ее правую границу. Перенос выполняется только по границе слова.

В правой части диалога расположены параметры, управляющие цветом литер текста. Кроме цвета собственно литер можно задать размер и цвет окантовки, а также размер и цвет тени. Для каждого

из трех параметров можно задать «мягкость» края – степень размытости края литер (тени, окантовки).

Только для слоев типа текст имеет смысл закладка «Текст». На этой закладке можно ввести произвольный текст. Единственная особенность ввода текста – если нужно ввести явный перевод строки, то для этого нужно нажимать комбинацию клавиш **CTRL + ENTER**.

Содержимое слоев типа текст можно менять динамически с помощью команд подстановки

**subst** *имя\_слоя произвольный текст с пробелами*

На общую длину команд есть ограничение реализации, длина строки с командой и параметрами должна быть не более 4096 литер.

Еще одна команда динамического изменения текстовых полей позволяет плавно менять те текстовые поля, которые представляют численные значения. Если некоторые данные поступают для отображения с некоторым фиксированным и достаточно большим интервалом времени (по крайней мере, несколько секунд), то их простая подстановка в текстовые слои может выглядеть «некрасиво», особенно если значения полей меняются за этот

интервал времени в больших пределах. Команда **text** позволяет выполнить интерполяцию промежуточных значений числовых полей таким образом, что изменение значений выглядит плавным, так, как будто данные поступают каждый кадр.

**text** *layer\_name dur key value [format]*

С каждым текстовым полем связан числовой параметр. По этой команде выполняется интерполяция значения этого параметра от текущего к заданному, и непрерывный вывод этих значений в текстовое поле. Если поле формата не задано, используется формат `%Of` (т.е. выводится число без дробной части). Параметр *dur* задает время интерполяции в кадрах.

## Специальные символы для текстовых слоев

Если необходимо использовать изменение параметров текста внутри текстового слоя, то можно применять последовательности специальных символов, которые позволяют менять атрибуты отдельных элементов текста. Такие последовательности всегда должны быть заключены в кавычки «», открывающая кавычка задается кодом `Alt+0171` (шестнадцатеричный код символа `0xAB`), закрывающая `Alt+0187` (шестнадцатеричный код символа `0xBB`). Следующая за открывающей кавычкой литера задает команду описания атрибута, которая будет распространяться на все последующие литеры текста, до новой команды такого же типа. В текущей версии поддерживаются следующие команды:

«сXXXXXXX» -- изменить цвет текста на цвет, с шестнадцатеричным значением XXXXXXXX.

«sNNN» -- изменить размер текста на NNN.

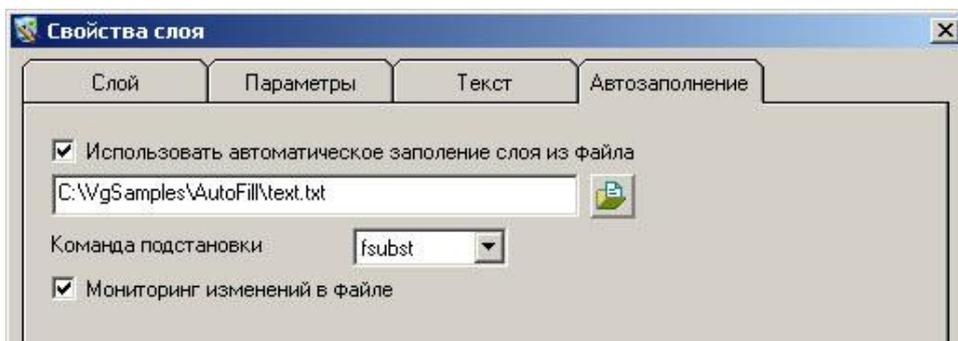
«bNNN» -- изменить смещение базовой линии на NNN.

«iNAME» -- вставить в текст картинку в формате Still Image. NAME – имя файла с картинкой типа TGA, BMP или VII.

«pNAME» -- вставить в текст картинку в формате Any Movie. NAME – имя файла с картинкой типа JPG, TGA, BMP и пр.

## Текстовые слои с автоподстановкой из файла

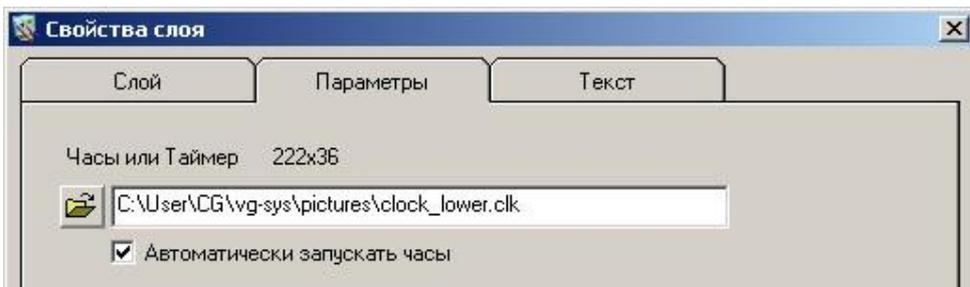
С текстовым слоем можно связать файл, из которого данные подставляются в этот слой.



Параметры такого слоя задаются на закладке «Автозаполнение» свойств слоя. Для работы с подстановками из файла нужно задать имя файла, из которого выбираются текстовые данные, и команду подстановки. В качестве команды можно указать `fsubst`, `fqueue`, `fpush` и `efx`. Если задается подстановка типа `efx`, то в шаблоне должен быть описан эффект с таким же именем, как и имя слоя. В качестве параметра этому эффекту будет передаваться имя файла, из которого выбираются текстовые данные. Фактически это означает, что действующей командой эффекта должна быть команда `fsubst`, `fqueue` или `fpush`. Если отмечен пункт «Мониторинг изменений», то как только в указанном файле будут сделаны изменения, автоматически выполнится подстановка содержимого этого файла в текстовое поле. В противном случае подстановка выполняется только при загрузке шаблона в движок VgCast.

## Часы (Clock or Timer)

Слой содержит ссылку на часы или таймер в формате программы VgClock.



Если включен параметр «**Автоматически запускать часы**» то сразу после загрузки слоя в интерпретатор часы начинают работать. В противном случае, они загружаются в состоянии паузы.

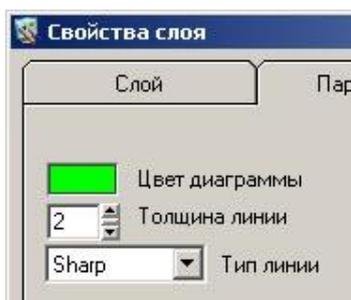
Управлять поведением часов и таймеров можно с помощью команды `clock`.

**clock** *layer\_name* (**play** | **stop** | **pause** | **resume** | **countdown** msec)

В основном, команды управления нужны для таймеров, а не для часов. Команды **play/stop** сбрасывают текущие значения таймера, а команды **pause/resume** приостанавливают и возобновляют отсчет таймера. Команда **countdown** задает начальное значение для таймера с обратным отсчетом (в миллисекундах).

## График (Chart)

Слой описывает параметры графика, построенного по N точкам. Собственно параметры слоя задают только цвет диаграммы, толщину линии и тип линии – ломаная, гладкая кривая или столбчатая диаграмма. Сам набор точек, по которым строится график, формируется динамически и передается в интерпретатор с помощью команды **chart**. Если толщина линии равно 0, то график строится в виде заполненной заданным цветом области до оси X.



Тип линии задает форму графика: **Sharp** – ломаная линия, соединяющая точки, по которым строится график, **Curve** – сплайновая интерполяция между заданными точками, **Bar** – линия строится горизонтальными отрезками на заданных точках.

Ниже приведены различные примеры построения графиков для разных значений параметров слоя: с заливкой контура графика (толщина линий 0), график из ломаных линий и график со сплайновой аппроксимацией.



Для построения графиков нужно использовать команду **chart**.

**chart** *layer\_name* **reset**

сбросить состояние графика в исходное, все точки графика удаляются. При этом визуальное представление графика не меняется, очищаются только внутренние структуры данных.

**chart** *layer\_name* **add** *num\_point* *x1* *y1* ...

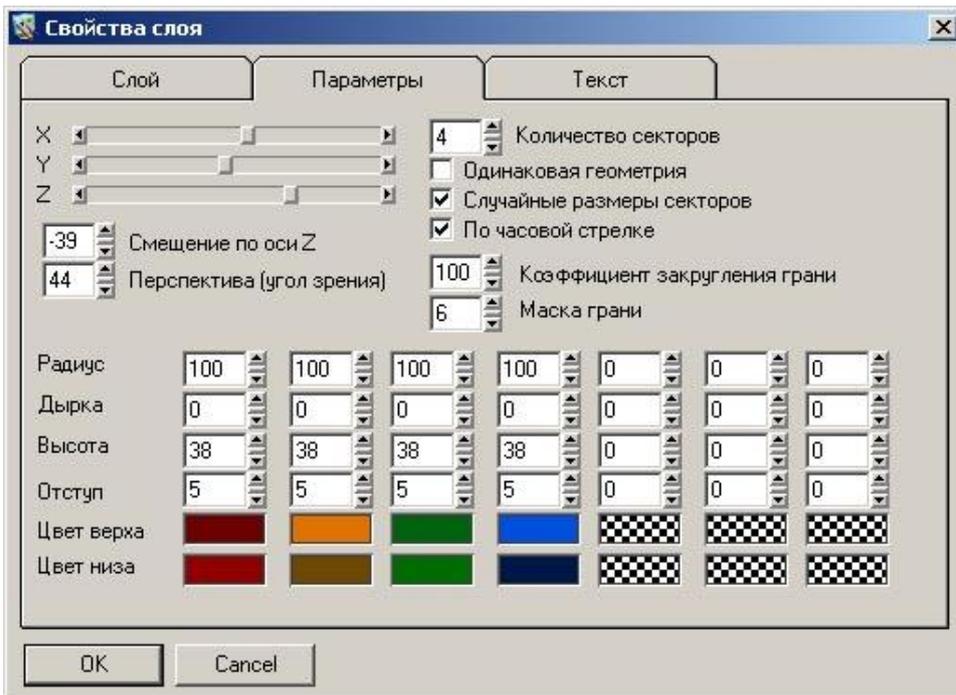
добавить к графику *num\_point* точек с координатами *x1*, *y1* и т.д. Таких команд может быть несколько, каждая последующая команда добавляет группу точек к уже существующим.

**chart** *layer\_name* **render**

сформировать визуальное представление диаграммы. Только после этой команды меняется график на экране.

## Секторная диаграмма (3D Pie Chart)

Слой описания трехмерной секторной диаграммы. Параметры такой диаграммы могут меняться в реальном времени, причем обеспечивается плавная интерполяция параметров от кадра к кадру.



Слайдеры X, Y и Z задают поворот диаграммы вокруг соответствующих осей. Параметр «Смещение по оси Z» и «Угол зрения» определяют какая проекция будет использоваться для построения объекта. Если угол не равен 0 – то используется перспективная проекция, и смещение по оси Z задает расстояние от объекта до наблюдателя. В противном случае используется ортогональная проекция и расстояние от наблюдателя до объекта игнорируется.

Параметр «Количество секторов» задает основной параметр модели. Нижний ряд параметров определяет размеры и цвет каждого сектора диаграммы, все эти параметры могут меняться динамически, причем все они линейно интерполируются в заданном интервале, т.е. геометрия и цвет модели меняется (может меняться) плавно.

Управление параметрами модели выполняется с помощью команды **pie3d**.

**pie3d** *layer\_name dur pie\_command*

Параметр *dur* задает длительность эффекта в кадрах. Параметр *pie\_command* задает либо поведение всего объекта, либо отдельных секторов. Интерполяция параметров выполняется за заданное количество кадров от текущего значения к указанному (линейно). Значения параметров (кроме углов) должно быть недалеко от 1.

**zrot** *angle* – повернуть диаграмму на угол *angle* вокруг оси Z. Угол задается в градусах.

**xrot** *angle* – повернуть диаграмму на угол *angle* вокруг оси X. Угол задается в градусах.

**yrot** *angle* – повернуть диаграмму на угол *angle* вокруг оси Y. Угол задается в градусах.

**zoff** *dist* – передвинуть диаграмму на заданное расстояние по оси Z.

**pNN sector\_command** – команда конкретного сектора в диаграмме. *NN* задает номер сектора от 0 до максимального количества секторов в диаграмме. Если *NN* не указано, или задана команда **p\***, то команда применяется ко всем секторам диаграммы.

**p0 ro** *NN* – изменить внешний радиус сектора 0 до величины *NN*.

**p0 ri** *NN* – изменить внутренний радиус сектора 0 до величины *NN* (радиус дырки).

**p0 ht** *NN* – изменить высоту сектора 0 до величины *NN*.

**p0 ex** *NN* – изменить отступ сектора 0 от центра до величины *NN*.

**p0 wa** *NN* – изменить угол сектора 0 до величины *NN*.

**p0 sa** *NN* – изменить начальный угол сектора 0 до величины *NN*.

**p0 ct** *0xAARRGGBB* – изменить цвет сектора 0 до указанного значения.

### Примечание:

Для реализации просчета трехмерных объектов в реальном времени используется графический процессор видеоадаптера, установленного в компьютер. Не всякий видеоадаптер поддерживает те возможности, которые использует интерпретатор.

## Столбчатая диаграмма (3D Bar Chart)

Слой описания трехмерной столбчатой диаграммы. Параметры такой диаграммы могут меняться в реальном времени, причем обеспечивается плавная интерполяция параметров от кадра к кадру.



Слайдеры X, Y и Z задают поворот диаграммы вокруг соответствующих осей. Параметр «Смещение по оси Z» и «Угол зрения» определяют какая проекция будет использоваться для построения объекта. Если угол не равен 0 – то используется перспективная проекция, и смещение по оси Z задает расстояние от объекта до наблюдателя. В противном случае используется ортогональная проекция и расстояние от наблюдателя до объекта игнорируется.

Параметр «Количество столбиков» задает основной параметр модели. Нижний ряд параметров определяет размеры и цвет каждого столбика диаграммы, все эти параметры могут меняться динамически, причем все они линейно интерполируются в заданном интервале, т.е. геометрия и цвет модели меняется (может меняться) плавно.

Параметры «Ширина» и «Глубина» задают размер основания столбиков. «Смещение» задает расстояние столбика от центра модели. Параметр «Отступ» задает расстояние от грани столбика до текстового поля с меткой (числовым значением) столбика. Если задан параметр «Отступ от нижней грани» то метка привязывается к нижней грани столбика, в противном случае – к верхней.

Команда управления трехмерными столбчатыми диаграммами:

**bar3d** *layer\_name dur bar\_command*

Параметр *dur* задает длительность эффекта в кадрах. Параметр *bar\_command* задает либо поведение всего объекта, либо отдельных столбиков. Интерполяция параметров выполняется за заданное количество кадров от текущего значения к указанному (линейно).

**zrot** *angle* – повернуть диаграмму на угол *angle* вокруг оси Z. Угол задается в градусах.

**xrot** *angle* – повернуть диаграмму на угол *angle* вокруг оси X. Угол задается в градусах.

**yrot** *angle* – повернуть диаграмму на угол *angle* вокруг оси Y. Угол задается в градусах.

**zoff** *dist* – передвинуть диаграмму на заданное расстояние по оси Z.

**pNN bar\_command** – команда конкретного столбика в диаграмме. *NN* задает номер столбика от 0 до максимального количества столбиков в диаграмме. Если *NN* не указано, или задана команда **p\***, то команда применяется ко всем столбикам диаграммы.

**p0 ro NN** – изменить размер основания столбика по оси X до величины *NN*. *NN* – это числа с плавающей точкой, вообще говоря их значения должны быть недалеко от 1.0

**p0 ht NN** – изменить размер основания столбика по оси Y до величины *NN*.

**p0 ri NN** – изменить смещение столбика по оси X до величины *NN*. Может быть отрицательной или положительной величиной

**p0 ex NN** – изменить смещение метки столбика по оси Y до величины *NN*.

**p0 sa NN** – изменить смещение основания столбика по оси Y до величины *NN*.

**p0 wa NN** – изменить высоту столбика по оси Y до величины *NN*.

**p0 ct 0xAARRGGBB** – изменить цвет верхушки столбика.

**p0 cb 0xAARRGGBB** – изменить цвет основания столбика.

#### Примечание:

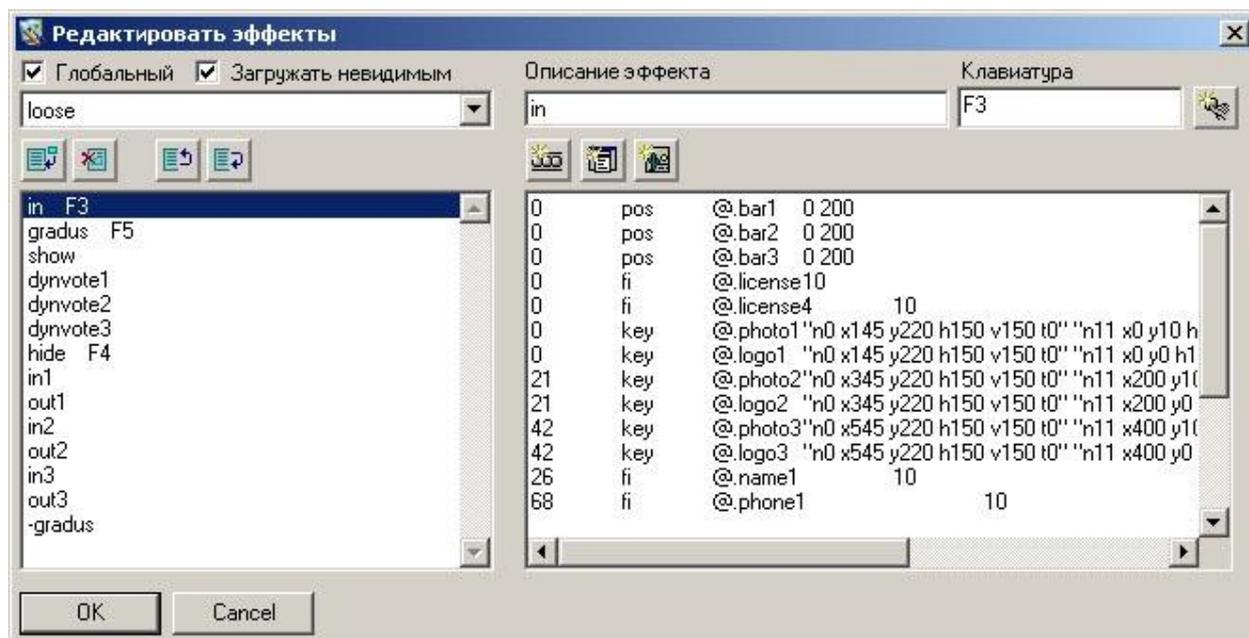
Для реализации просчета трехмерных объектов в реальном времени используется графический процессор видеоадаптера, установленного в компьютер. Не всякий видеоадаптер поддерживает те возможности, которые использует интерпретатор.

## Эффекты

Если иерархическая структура шаблонов и слоев описывает геометрию сцены, то с помощью эффектов задается динамика поведения сцены во времени, т.е. именно с помощью эффектов можно управлять поведением любого элемента сцены. Если эффект для шаблона не задан, то из редактора можно только выполнить только два действия – загрузить шаблон в интерпретатор (т.е. в саму систему отображения) и удалить шаблон. При загрузке шаблона он отображается именно в том состоянии, в котором шаблон был описан в редакторе, с теми же значениями параметров прозрачности и пр.

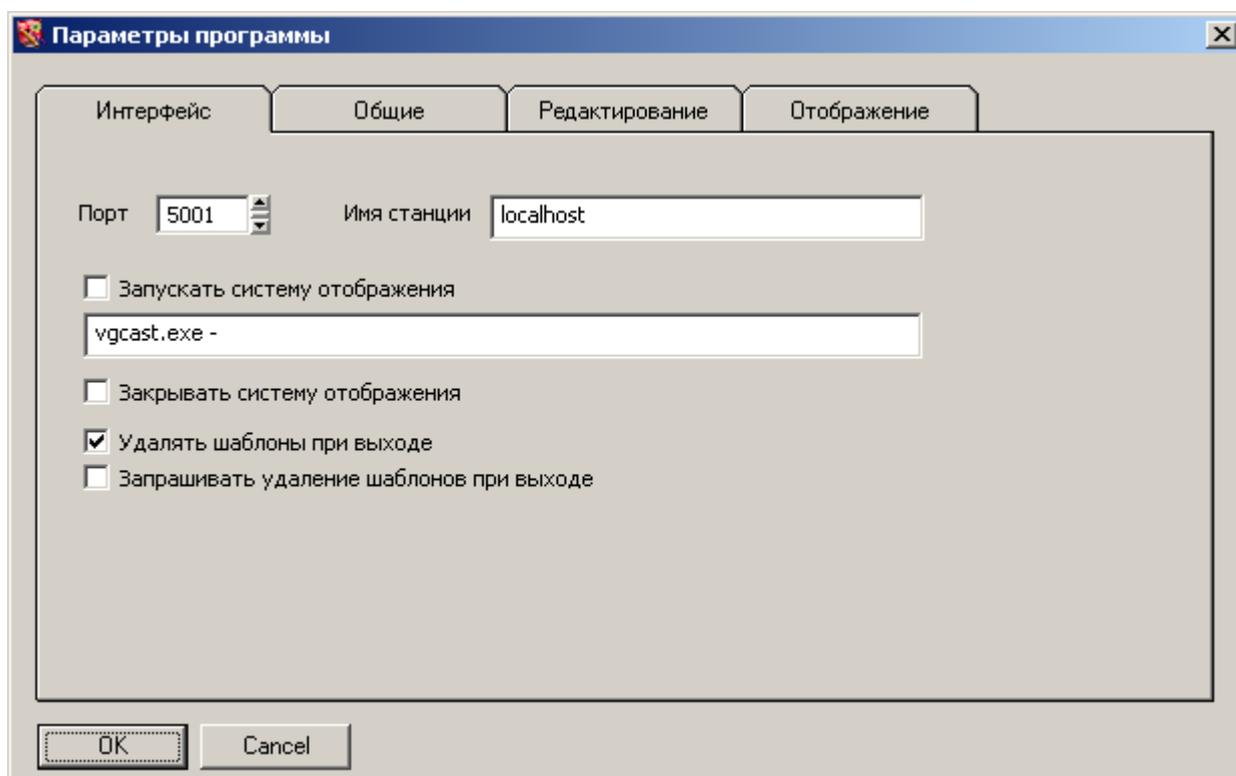
С каждым шаблоном может быть связано несколько именованных эффектов. Каждый эффект представляет собой последовательность команд системы отображения VgCast (см. соответствующий документ). Каждой команде предшествует **время** ее начала относительно начала эффекта, заданное в кадрах. В качестве имени шаблона можно использовать специальный значок @, который обозначает текущий шаблон.

Все манипуляции с эффектами выполняются с помощью команды главного меню «Редактировать эффекты».



## Настройки параметров программы

Настройки параметров программы выполняются в диалоге **Параметры программы**, доступном через меню **Файл – Параметры**.



### Интерфейс

Закладка содержит параметры интерфейса редактора с системой отображения VgCast.

Взаимодействие с системой отображения выполняется по протоколу TCP/IP, и для коммуникации с программой VgCast нужно задать **порт** (например 5001) и **имя станции**, на которой запущена программа VgCast. Если редактирование и отображение выполняется на одном компьютере то имя станции может быть **localhost** или **127.0.0.1**, в противном случае это должно быть либо имя компьютера в сети, либо его IP-адрес. Номер порта должен совпадать с номером порта, указанным при конфигурировании программы VgCast. Состояние связи с программой VgCast отображается в заголовке окна редактора, если пиктограмма редактора имеет красный цвет – связи с VgCast нет, если синий – связь есть.

Можно автоматически запускать систему отображения при старте редактора. Для этого нужно включить пункт диалога **Запускать систему отображения** и указать имя исполняемого файла, например **vgcast.exe**. Система отображения может оставаться резидентной после завершения работы редактора. Но если включен соответствующий пункт диалога, то можно и **закрывать систему отображения** при выходе из редактора. Этой возможностью следует пользоваться с осторожностью, поскольку и другие программы могут пользоваться сервисом VgCast, и в этом случае они потеряют связь с сервисом.

Следующие два пункта меню управляют удалением из сервиса VgCast шаблонов, которые были загружены из редактора в интерпретатор. Если включен режим **Удалять шаблоны при выходе**, то шаблоны редактора будут удалены из интерпретатора. Если включен режим **Запрашивать удаление шаблонов при выходе**, то редактор будет запрашивать подтверждение удаления шаблонов.

## Общие

При старте редактора можно автоматически **загружать последний редактируемый файл**, если включен этот режим. Параметр **Запоминать редактируемые файлы** задает количество файлов, которые помнит редактор. Имена этих файлов отображаются в меню **Файл**, что позволяет быстро выбрать нужный файл для редактирования.

Группа параметров **Список шаблонов** определяет параметры отображения пиктограмм списка шаблонов по умолчанию. Цвет фона пиктограмм позволяет установить цвет пиктограмм, отличный от цвета пиктограмм списка страниц. Если включен режим **Показывать имена шаблонов**, то под пиктограммой шаблона отображается его имя. Если включен режим **Показывать текст шаблонов**, то под пиктограммой выводится и содержимое всех текстовых полей шаблона.

Группа параметров **Список страниц** определяет параметры отображения пиктограмм списка страниц документа. Если включен режим **Показывать имена шаблонов**, то под пиктограммой страницы отображается имена шаблонов этой страницы. Если включен режим **Показывать текст шаблонов**, то под пиктограммой выводится и содержимое всех текстовых полей шаблонов. Режим **Стартовая закладка** указывает, что при старте программы будет отображаться список страниц, а не структура страницы.

## Редактирование

Поле **Количество уровней UNDO** позволяет задать количество уровней «отката» при редактировании. Параметры **Ширина** и **Высота слоя по умолчанию** задают размер слоя при его создании (в пикселах). Если включен режим **Показывать свойства объекта**, то при создании нового слоя автоматически выводится диалоговое окно для задания параметров слоя. Слои создаются полностью видимыми (уровень прозрачности 256) если включен режим **Создавать видимым**.

## Отображение

На этой закладке можно сконфигурировать параметры отображения основного окна редактора.

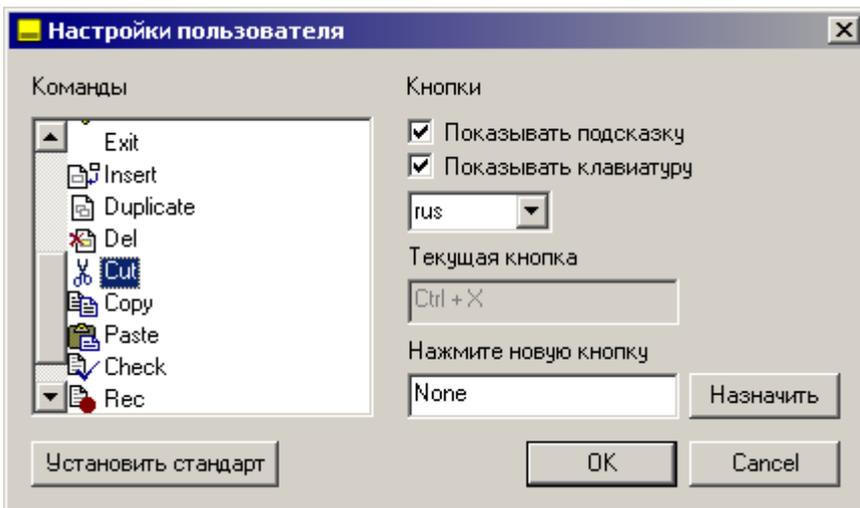
Группа параметров **Область вывода** задает ту область кадра, которая видна на устройстве отображения (safe area). Можно задать поля области вывода (отступ от левого, верхнего, правого и нижнего края кадра) и режим отображения (**Показывать область вывода**).

Группа параметров **Границы объекта** управляет способом отображения границ слоев. В режиме **Показывать границы объектов** границы всех слоев текущей страницы отображаются в виде пунктирного прямоугольника. В режиме **Показывать текущий объект** выбранный (активный) слой отображается мерцающим пунктирным прямоугольником («шагающие муравьи»). В этой же группе можно задать параметры пунктира.

Группа **Параметры подложки** позволяет задать представление той части кадра, которая не перекрыта другими элементами страницы, т.е. ту часть, которая будет прозрачной для исходного видеосигнала. Есть возможность задать в качестве фона сетку из чередующихся квадратов (**Размер сетки**, **Цвет темных квадратов**, **Цвет светлых квадратов**) либо использовать как подложку любую картинку. Чтобы указать файл с фоновым изображением нужно нажать кнопку мыши в поле **Фоновая картинка**.

## Настройки интерфейса клавиатуры

Доступ к настройкам клавиатуры выполняется через меню **Файл – Настройки клавиатуры**. Это диалоговое окно позволяет настроить параметры интерфейса пользователя. Практически все команды можно настроить для более удобного использования и связать с командами комбинации кнопок клавиатуры (shortcuts).



В левой части диалога приведен список доступных для модификации команд и их пиктограмм.

### Кнопки

Задаёт вид всплывающих подсказок, которые появляются при наведении курсора мыши на командную кнопку. Если включен режим **Показывать подсказку**, то подсказка появляется. Если включен режим **Показывать клавиатуру**, то в подсказку включается и комбинация клавиш клавиатуры, которая соответствует команде. Информация о текущем назначении клавиатурных эквивалентов включается также и в соответствующие пункты меню.

### Язык интерфейса

В данный момент доступны следующие языки: **rus** – русский, **eng** – английский. При смене языка все интерактивные элементы программы – меню, подсказки, диалоги – приводятся в соответствие с выбранным языком.

### Назначение клавиатурных эквивалентов

Остальные поля диалога позволяют связать команды программы с комбинацией клавиш клавиатуры. Для этого нужно выбрать команду в списке (левое окно), команды обозначены своими английскими названиями и пиктограммами. При выборе команды в поле **Текущая кнопка** отображается та комбинация клавиш, которая в данный момент присвоена команде (или **None**). Чтобы изменить клавиатурный эквивалент нужно установить курсор (мышью или командой Tab) на поле **Нажмите новую кнопку**, и ввести нужную комбинацию клавиш (включая модификаторы **Ctrl**, **Shift** и **Alt**). Выбранная комбинация клавиш отобразится в поле ввода. После этого нужно нажать на кнопку диалога **Назначить** и выбранная комбинация ассоциируется с командой.

## Настройки интерфейса мыши

Доступ к настройкам клавиатуры выполняется через меню **Файл – Настройки мыши**. Это диалоговое окно позволяет в определенных пределах модифицировать команды, выполняемые с помощью мыши.

