

## Глава 10

# Улучшение качества видеоизображения

*В этой главе...*

- Что такое *видеофильтры* и *цветовая коррекция*
- Использование инструментов цветовой коррекции Premiere Pro CS4
- Настройка цвета с помощью фильтров библиотеки Color Correction
- Использование фильтра Color Match

**С**овершенство... Мы о нем мечтаем, по нему тоскуем, к нему стремимся, но редко его достигаем. Снимая видеоклипы, вы тратите время, чтобы проверить, являются ли максимально подходящими свет, тени и цвета в кадре. Но все же видеоматериалы, созданные вами (или кем-то другим), редко являются по-настоящему совершенными.

Программа Adobe Premiere Pro CS4 обладает новыми эффективными инструментами цветовой коррекции, которые помогут улучшить и изменить видеоизображения. Среди этих инструментов вы найдете библиотеку фильтров Color Correction (Цветовая коррекция), фильтр Color Match (Подбор цветов) и другие настроечные индикаторы, которые помогают анализировать видеоданные. Настоящая глава научит вас правильно использовать в создаваемых проектах инструменты цветовой коррекции Adobe Premiere Pro CS4, предназначенные для улучшения фильма, отображаемого на экране.

## *Что такое Color Correction*

Перед специалистами по видеомонтажу часто стоит нелегкая задача усовершенствования (или хотя бы улучшения) непрофессионально отснятых видеоматериалов. Adobe Premiere Pro CS4 стала одной из многофункциональных программ нелинейного монтажа, имеющих сложные инструменты коррекции цветов видеоизображения. Инструменты цветовой коррекции, расположенные в библиотеке фильтров Color Correction, помогут вам решить следующие задачи.

- ✓ Исправить и улучшить яркость и контраст видеоклипов.
- ✓ Исправить и улучшить цвета видеоклипов.
- ✓ Выполнить первичную и вторичную коррекцию цветов.
- ✓ Выполнить быструю коррекцию цветов.
- ✓ Достичь интересных эффектов, связанных с цветом.

- ✓ В видеопроектах, предназначенных для трансляции на телевидении, определить и заменить “выпадающие” из поддерживаемой палитры цвета.
- ✓ Изменить внешний вид или настройку проекта путем применения неестественных для сцен цветов. Обратите внимание на фильм *Матрица (Matrix)*, в котором для достижения должного настроения была проведена тщательная цветовая коррекция.

Цветовую коррекцию лучше всего производить в рабочем пространстве Color Correction. Для перехода к нему выберите команду Window⇒Workspace⇒Color Correction (Окно⇒Рабочее пространство⇒Цветовая коррекция). Отобразите палитру Effects (Эффекты) и раскройте библиотеку фильтров Color Correction (рис. 10.1).

Благодаря фильтрам библиотеки Color Correction, цветовая коррекция в Premiere Pro CS4 выполняется легче и точнее, кроме того, теперь она более предсказуема. В этой библиотеке вы найдете следующие фильтры.

- ✓ **Brightness And Contrast (Яркость и контраст)** позволяет управлять яркостью и контрастом всего клипа. Он влияет на все точки изображения одновременно — на яркие, темные участки и полутона.
- ✓ **Broadcast Colors (Телевизионные цвета)** применяется к клипам, если нужно удалить из видеоизображения цвета, не попадающие в используемый стандарт телевидения.
- ✓ **Change Color (Изменить цвет)** позволяет изменить оттенок, яркость и насыщенность диапазона цветов.
- ✓ **Change to Color (Изменить на цвет)** изменяет выбранный цвет в изображении на другой, используя значения оттенков, яркости и насыщенности. При этом другие цвета остаются неизменными. Этот эффект имеет больше параметров управления, чем Change Color (Изменить цвет). В частности, он дает возможность выбрать точные значения RGB для цвета, на который вы хотите сделать замену.
- ✓ **Channel Mixer (Смеситель каналов)** изменяет канал цвета, используя смешение текущих каналов цвета. Предоставляет множество возможностей для творчества.
- ✓ **Color Balance (Цветовой баланс)** изменяет количество красного, зеленого и синего отдельно в ярких, темных участках изображения и полутонах.
- ✓ **Color Balance (HSL) (Цветовой баланс (HSL))** изменяет уровень яркости, насыщенности и оттенков изображения.

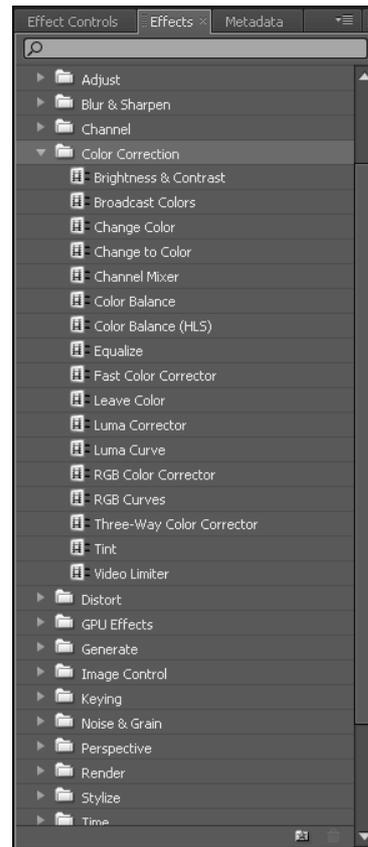


Рис. 10.1. Фильтры для цветовой коррекции находятся в библиотеке Color Correction, расположенной в папке в Video Effects

- ✓ **Equalize (Выравнивание)** изменяет значения точек изображения с целью получения более последовательного распространения цветов. Если вы знакомы с Adobe Photoshop, то для вас действие этого фильтра должно быть известно — он делает то же самое, что и команда Equalize в графическом редакторе.
- ✓ **Fast Color Correction (Быстрая коррекция цветов)** используется для быстрой цветокоррекции с помощью настроек тона и насыщенности. Этот эффект также управляет интенсивностью уровней теней, средних тонов и подсветки. Если ваша видеокарта достаточно мощная, вы сможете наблюдать действие этого эффекта в окне Program Monitor в реальном времени. Для этого щелкните на треугольной стрелке, указывающей вправо, в окне Program Monitor и выберите команду Playback Settings (Параметры воспроизведения). Затем в категории Desktop Display Mode (Режим отображения на рабочем столе) выберите пункт Accelerated GPU Effects (Ускоренные эффекты блока обработки графики).
- ✓ **Leave Color (Оставить цвет)** устраняет из клипа все цвета, кроме заданного как цвет, который необходимо оставить.
- ✓ **Luma Corrector (Коррекция яркости)** используется для настройки яркости и контраста в тенях, средних тонах и подсветках клипа. При помощи параметров вторичной настройки цвета фильтра можно указать цветовой диапазон клипа, который должен быть подкорректирован.
- ✓ **Luma Curve (Кривая яркости)** позволяет управлять настройками яркости и контраста клипа при помощи кривой. Равно как и фильтр Luma Corrector, позволяет использовать параметры вторичной настройки для определения цветового диапазона воздействия фильтра.
- ✓ **RGB Color Corrector (Цветовая коррекция RGB)** предназначен для настройки цветов клипа. Цветокоррекцию можно выполнить, настроив тональные диапазоны для теней, средних тонов и подсветок клипа. При помощи RGB Color Corrector можно выполнять настройку тонов для каждого цветового канала отдельно, а также определить, к какому цветовому диапазону будет применен фильтр.
- ✓ **RGB Curves (Кривые RGB)** используется для настройки цветов клипа при помощи кривых, доступных для каждого цветового канала. Каждая кривая дает возможность подобрать до 16 точек в рамках тонального диапазона изображения. Для этого фильтра также доступны параметры вторичной цветовой коррекции.
- ✓ **Three-Way Color Corrector (Трехсторонняя коррекция цвета)** — фильтр для тонкой настройки тона, контраста и яркости изображения для теней, средних тонов и подсветок клипа. Настройка выполняется с помощью гистограммы, которая отображает яркость изображения. Элементы управления вторичной настройкой цвета позволяют определить цветовой диапазон, к которому будет применен фильтр.
- ✓ **Tint (Оттенок)** изменяет цветовую информацию изображения.
- ✓ **Video Limiter (Ограничитель цветов)**. Фильтр для ограничения яркости и цветов изображения, который предназначен для обеспечения соответствия видеоматериала указанному телевизионному стандарту.



Если вы работаете над видеопроектom, который собираетесь выводить на DVD-диски или на видеокассету, то не забывайте о следующем. Телевизор отображает цвета несколько иным способом, чем компьютерный монитор. Отсюда вывод: монитор вашего компьютера не идеально подходит для ознакомления с результатом цветовой коррекции, особенно если целевая аудитория будет просматривать готовый фильм по телевизору. (О просмотре видеопроjektов на внешнем телевизионном устройстве более подробно можно узнать в главе 15.)

## Использование настроечных индикаторов

Как вы определяете цвет? Большинство людей видят разницу между желтым и синим цветами, однако каким образом вы узнаете, *правильно* ли воспринят какой-то цвет как синий? Цветовое восприятие — это проблема, с которой специалисты по видеомонтажу вынуждены бороться десятилетиями. Особенно остро она ощущается тогда, когда сравниваются два видеопроекта, созданные совершенно разными людьми. Для измерения уровней освещенности и цветовой насыщенности в видеоизображениях разработаны специальные видеоиндикаторы. Они традиционно используются для калибровки мониторов, видеомагнитофонов и другого видеоборудования.

В программу Premiere Pro CS4 встроены настроечные индикаторы, которые смело можно назвать профессиональными инструментами. И хотя вы не сможете использовать их для калибровки мониторов или видеомагнитофонов, они помогут быстро и качественно оценить освещенность и цветовую насыщенность видеоизображений. Кроме всего прочего, настроечные индикаторы Premiere Pro CS4 допускаются применять для определения цветов, выходящих за гамму телевизионного стандарта проекта. Эти индикаторы также позволяют объективно определить цвета видеоизображения независимо от правильности восприятия их глазами наблюдающего и качества цветопередачи монитора. В Premiere Pro CS4 включены следующие индикаторы.

- ✓ Vectorscope (Векторный индикатор): измеряет цвет.
- ✓ Монитор Waveform (Волновое представление): измеряет освещенность.
- ✓ YCbCr Parade (Представление YCbCr): измеряет уровни освещенности и цветовой насыщенности для модели YUV, которая используется для представления видеоизображения на экране телевизора.
- ✓ RGB Parade (Представление RGB): измеряет уровни RGB-составляющих цвета, на основе которых видеоизображение будет представлено на компьютерном мониторе.

Чтобы отобразить один из настроечных индикаторов, щелкните на кнопке **Scopes** (Индикаторы), как показано на рис. 10.2, а затем в появившемся меню выберите необходимый вариант. Обратите внимание на то, что некоторые опции этого меню на самом деле запускают комбинацию индикаторов. Например, при выборе такой команды, как **Vect/YC Wave/YCbCr Parade**, отображаются индикаторы **Vectorscope**, мониторы **YC Waveform** и **YCbCr Parade**. Если требуется вернуться к обычному видеоизображению, то выберите в меню **Scopes** опцию **Composite Video** (Композитное видеоизображение). Чтобы лучше разобраться в индикаторах, создайте новый проект, состоящий из цветных полос. Для этого выполните следующие действия.

1. Чтобы создать новый проект, выберите команду **File**⇒**New**⇒**Project**.
2. Выберите заранее созданный шаблон категории **DV-NTSC** или **DV-PAL** и назовите свой проект **Colorbars** (Цветные полосы) или введите другое описательное название.

Более подробно о заранее созданных шаблонах см. главу 5.

3. Чтобы закрыть диалоговое окно **New Project** и создать новый проект, щелкните на кнопке **ОК**.
4. В новом проекте выберите команду **File⇒New⇒Bars and Tone** (Файл⇒Создать⇒Настроечная таблица).

В окне Project появится элемент проекта, называемый Bars and Tone.

5. Перетащите этот элемент на дорожку **Video 1**, расположенную в окне **Timeline**.

В окне Program Monitor должны появиться цветные полосы. Как отображать и использовать настроечные индикаторы Premiere Pro CS4, вы узнаете из следующих разделов.

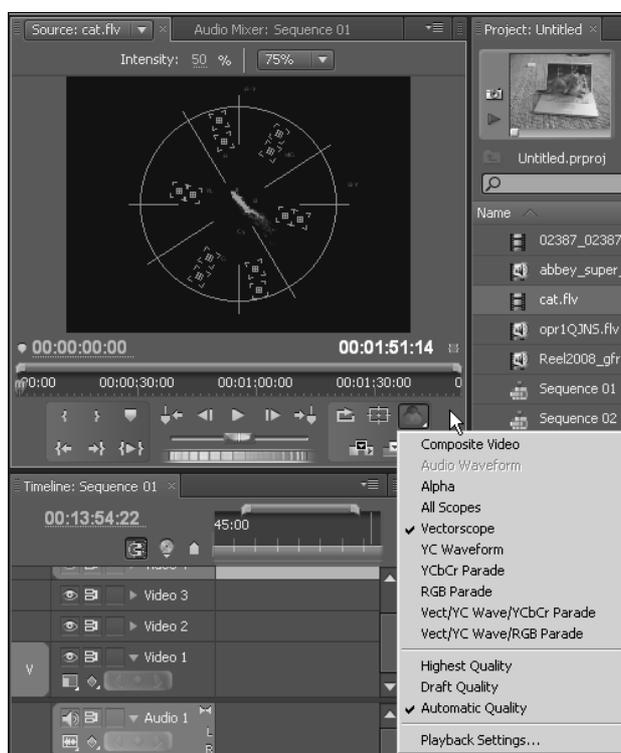


Рис. 10.2. Просмотр настроечных видеоизображений значительно облегчает изучение методов цветовой коррекции

## Индикаторы Vectorscope

Индикаторы типа Vectorscope уже давно используются для измерения появляющихся в видеосигнале цветов (или, как говорят профессиональные цветовые корректоры, для изменения *хроматичности* видеосигнала). В видеостудиях используются более совершенные инструменты Vectorscope, позволяющие точно измерять в видеосигналах цвета и калибровать оборудование. Вид индикатора Vectorscope в Premiere Pro CS4 показан на рис. 10.3. Он разделен на шесть полей, которые называются *мишенями*; каждое поле обозначает отдельный цвет.

Отобразив индикатор **Vectorscope** для проекта цветных полос (рис. 10.3), вы заметите, что на индикаторе отображается всего несколько маленьких точек. Почти все они находятся в середине соответствующих мишеней.

Каждый цветовой пиксель видеоизображения обозначается в **Vectorscope** как отдельная точка. Каждая цветовая полоса также представлена одной точкой, расположенной точно в центре определенной мишени (эти полосы окрашены исключительно в калибровочные “точные” цвета). В видеостудиях такие мишени используются для калибровки применяемого оборудования с помощью цветных полос. Однако в **Premiere Pro CS4** калибровать нечего, поэтому индикатор **Vectorscope** используется для цветовой коррекции нечасто.

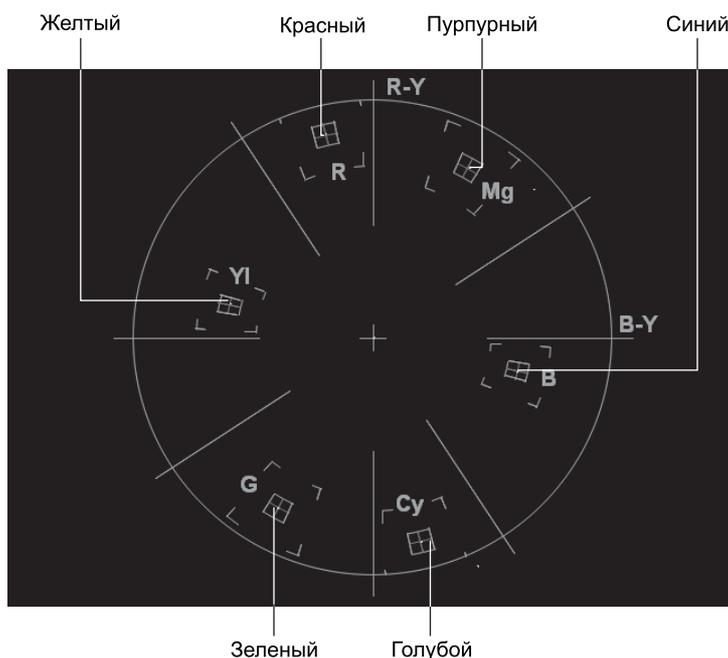


Рис. 10.3. С помощью индикатора **Vectorscope** измеряются цвета видеоизображения

Какова же реальная польза от **Vectorscope**? С его помощью можно узнать, насколько насыщены те или иные цвета в видеоизображении. Обратите внимание на следующий факт: индикатор **Vectorscope**, который изображен на рис. 10.4 слева, представлен для проекта, показанного справа. На этом индикаторе каждая точка на левом мониторе обозначает определенный цветовой пиксель видеоизображения, которое приведено на правом мониторе. Чем точка ближе к центру, тем на менее насыщенный цвет она указывает, и, наоборот, чем точка от центра дальше, тем более насыщенный цвет она обозначает. На этом индикаторе видно, что в видеоизображении довольно много насыщенного красного цвета. Точки за пределами окружности, обозначающей край индикатора **Vectorscope**, представляют цвета, которые, скорее всего, недопустимы для используемого мною телевизионного видеостандарта. В этом видеоизображении мне придется уменьшить насыщенность желтого цвета. (Далее в этой главе вы узнаете, как это можно сделать.)

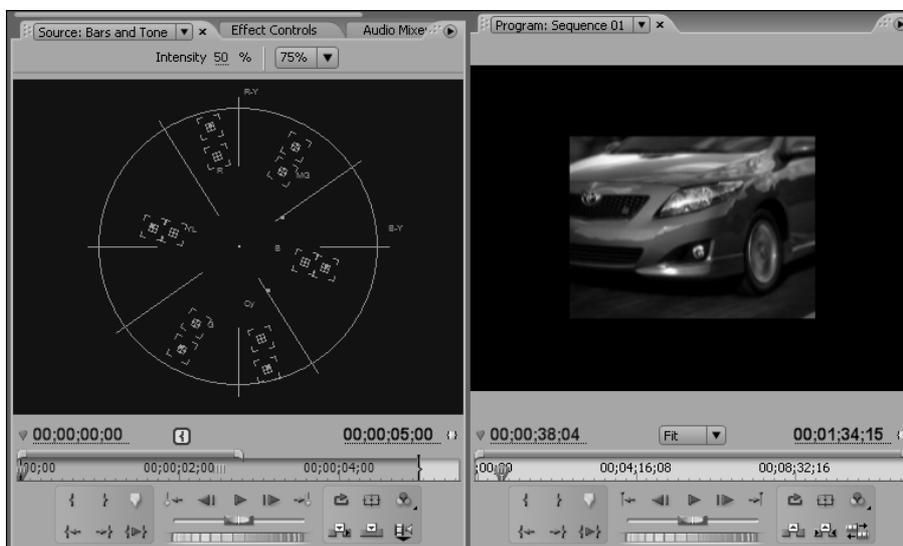


Рис. 10.4. В данном видеоизображении много перенасыщенного желтого цвета

## Разъяснение по поводу монитора YC Waveform

Мониторы Waveform измеряют уровень освещенности в видеоизображениях (который еще часто называют яркостью (*luminance*)). Как и аналоговые мониторы Waveform, индикатор YC Waveform в Premiere Pro CS4 измеряет освещенность в единицах IRE. IRE означает *Institute of Radio Engineers* (Институт радиоинженеров) и является основной единицей измерения освещенности. На рис. 10.5 показан монитор Waveform в Premiere Pro CS4, который отображается для проекта цветных полос.



Хотите произвести впечатление на окружающих? Тогда смело называйте IRE-шкалу, расположенную в левой части монитора Waveform, *координатной сеткой (graticule)* (довольно забавное понятие, которое также означает “шкала”).

Как и в Vectorscope, каждая точка на мониторе YC Waveform обозначает пиксель видеоизображения. Более яркий цвет находится ближе к верхней границе монитора Waveform, а более темный — ближе к нижней части этого монитора. Если вы готовите видеопроjekt для телевидения, то уровни освещенности, занимающие в мониторе Waveform области выше 100 IRE или ниже 7,5 IRE, возможно, будут выходить за пределы цветовой палитры используемого телевизионного стандарта. В Северной Америке допустимый диапазон освещенности представлен значениями от 110 IRE до -20 IRE. Рекомендую вам проконсультироваться в местной телестудии по поводу обеспечения в проекте должного уровня освещенности. Дело в том, что большинство современных цифровых видеокамер может записывать светлые цвета, не представляемые в телевизионных стандартах. Поэтому, работая над телевизионным проектом, обратите особое внимание на монитор YC Waveform.

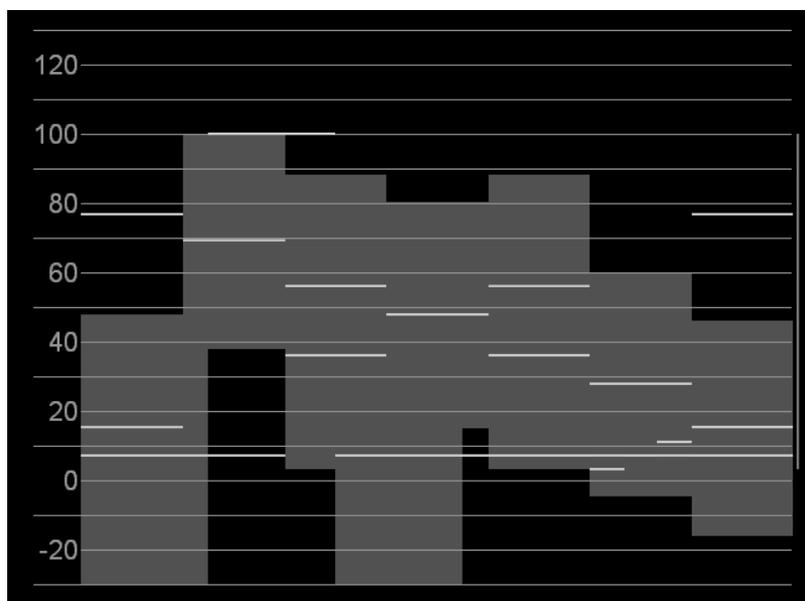


Рис. 10.5. Монитор YC Waveform измеряет освещенность в видеоизображении

Отметим также следующее: даже если ваш проект не будет отображаться на экране телевизора, индикатор YC Waveform сообщит вам много полезного и важного о видеоизображении. Обратите внимание на монитор YC Waveform, который расположен в левой части рис. 10.6 (он измеряет освещенность видеоизображения на правом мониторе). Левый монитор сообщает, что в изображении чрезвычайно много очень светлых и очень темных цветовых значений. Концентрация точек в верхней и нижней частях монитора указывает на проблему *перенасыщения яркости (luma clamping)*. Насыщенные светлые и темные области видеоизображения полностью не захватываются камерой, а потому отдельные цвета и элементы видеоизображения будут потеряны. Светлые области, в результате действия этого эффекта, выглядят бледными и выцветшими. Чтобы исправить этот дефект и другие проблемы, связанные с чрезмерной освещенностью, используйте элементы управления для модели HSL и индикатора Video Limiter.



Не люблю критиковать чьи-то работы, но самый прекрасный способ избежать перенасыщения яркости — отказаться от съемки сцен с заведомо завышенной освещенностью. Когда вы снимаете исходные видеоматериалы, уделите особое внимание настройкам видеокамеры, устанавливающим выдержку (глава 4). В видеискателе некоторых видеокамер передержанные области изображения заполняются полосатым узором. Если вы увидите подобный узор, то изображение, скорее всего, является передержанным.

## Салют двум режимам

Все мы любим парады, даже специалисты по видеомонтажу. Несколько своеобразных парадов вы встретите и в программе Premiere Pro CS4. И хотя вас, возможно, разочарует то, что при их “проведении” на экране не маршируют солдаты и не звучат бравурные марши, однако “парады” (Parades) в Premiere Pro CS4 предоставят пользователю дополнительную информацию о видеоизображении проекта.

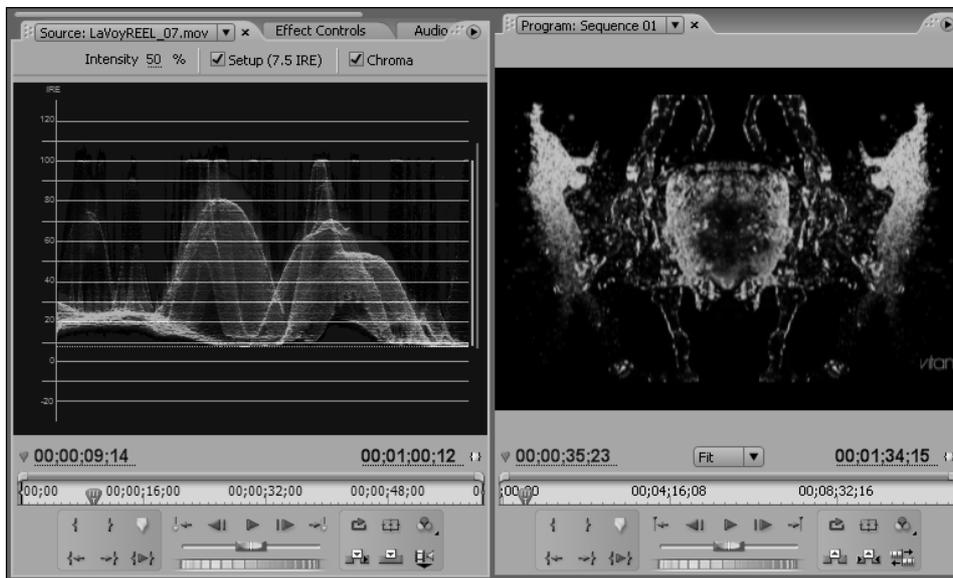


Рис. 10.6. В этом видеоизображении заметны дефекты освещенности отдельных областей сцены

Итак, YCbCr Parade (Представление YCbCr) знакомит разработчика проекта со значениями цвета и яркости путем описания цветового пространства YUV. (YUV — это цветовой режим, используемый в телевизорах; более подробно о цветовых режимах можно узнать в главе 4.) Монитор YCbCr Parade условно делится на три части (рис. 10.7).

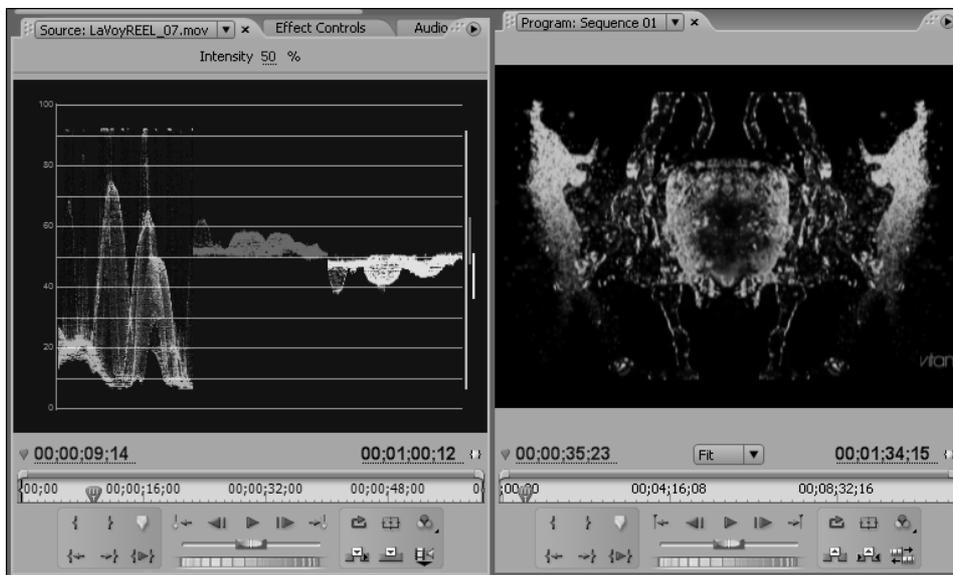


Рис. 10.7. Телевизионный парад: YCbCr Parade



- ✓ **Luminance (Яркость).** Эта часть монитора YCbCr Parade напоминает сжатый монитор Waveform. В ней измеряются значения яркости (освещенности). На видеоизображении, показанном на рис. 10.7, видна небольшая “засветка”, о чем говорит концентрация “светлых” точек в верхней части монитора Luminance.
- ✓ **B-Y chroma (Цвета В-У).** Здесь отображаются цветовые уровни для цветоразностного видеосигнала В-У.
- ✓ **R-Y chroma (Цвета R-У).** Здесь отображаются цветовые уровни для цветоразностного видеосигнала R-У.

Если вы знакомы с понятием разделенного видеосигнала (см. главу 4), то обязательно заметите, что три составляющих монитора YCbCr Parade представляют его компоненты.

Монитор RGB Parade также состоит из трех частей. В них, соответственно, измеряются уровни красного, зеленого и синего цветов. Каждый видеоиндикатор в RGB Parade помогает быстро изучить уровни цвета и яркости в видеоизображении. YCbCr Parade, в основном, предоставляет ту же информацию, что и мониторы Waveform и Vectorscope, но только в одном окне. А RGB Parade помогает точно определить избыточное содержание в видеоизображении отдельных цветов. Если в верхней части монитора вы видите ярко выраженные линии и полосы (подобные представленным на рис. 10.6), то, возможно, вам придется прибегнуть к цветовой коррекции. Если нужно, уменьшите уровни отдельных цветовых компонентов.

## Коррекция цветов

Коррекция и изменение цветов в видеоизображении — это больше искусство, чем наука. Каждая видеокамера имеет свои характеристики, каждая сцена освещается по-своему, а каждый проект требует применения своей цветовой гаммы. Несложно понять, что нет магической формулы, которая может придать любому видеоклипу идеальный внешний вид. Поэтому, желая подкорректировать цвета видеоизображения, вы, скорее всего, будете действовать методом проб и ошибок. Впрочем, следующий раздел окажет вам неоценимую помощь в проводимых поисках.

## Настройка видеоизображения

Перед тем как изменить цвета в клипе, вы должны установить рабочее пространство таким образом, чтобы максимально приспособить его к цветовой коррекции. В Premiere Pro CS4 включено специальное рабочее пространство для цветовой коррекции, которое вы можете открыть, выбрав команду Window⇒Workspace⇒Color Correction. На рис. 10.8 показан тот измененный вариант рабочего пространства для коррекции цвета, который я использую при создании собственных видеопроектов. В этой среде есть несколько элементов, которые используются практически каждым специалистом по монтажу.

- ✓ **Effect Controls (Управление эффектами).** В левой части рабочего пространства цветовой коррекции можно увидеть вкладку Effect Controls. Она очень важна, поскольку содержит все элементы управления, используемые для цветовой коррекции. Если вкладка Effect Controls на экране не видна, то ее можно отобразить в Premiere Pro CS4 с помощью команды Window⇒Effect Controls.

- ✓ **Reference Monitor (Технический монитор).** Дополнительный монитор, который можно синхронизировать с главным программным монитором. На рис. 10.8 показано, что технический монитор настроен на отображение индикатора YCbCr Parade, он позволяет определить цветовую насыщенность проекта при цветовой коррекции. Чтобы синхронизировать технический и программный мониторы, щелкните на кнопке Gang to Program Monitor (Синхронизировать с программным монитором).

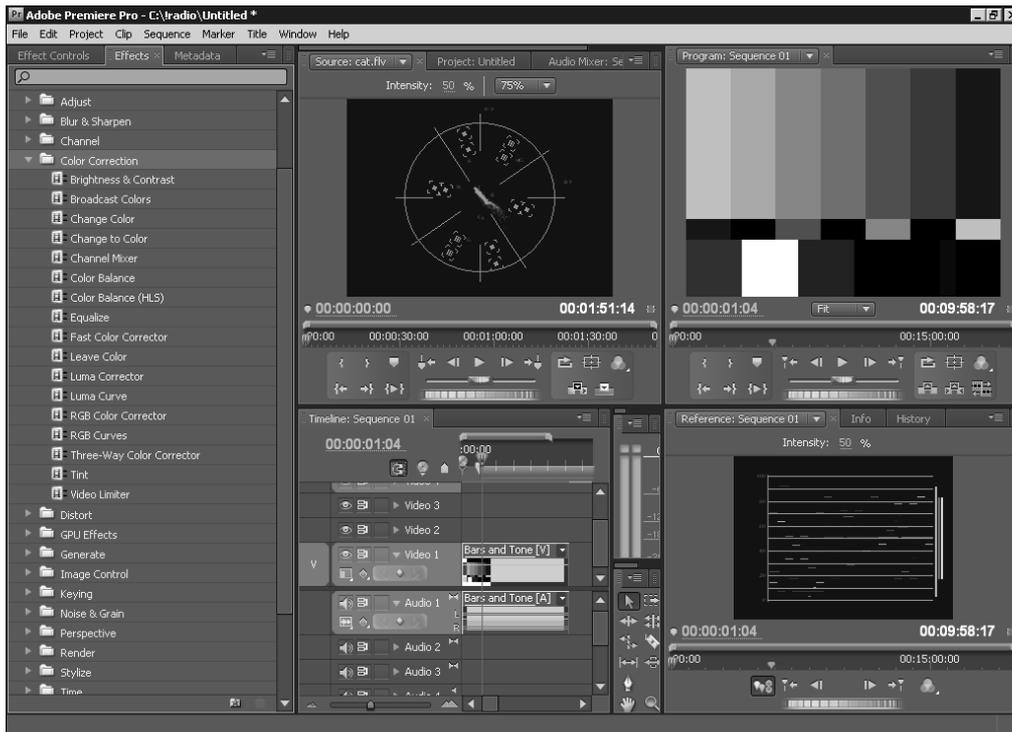


Рис. 10.8. Подготовка рабочего пространства к коррекции цветов

Приступая к коррекции цветов проекта, вначале примените к видеоклипу один из фильтров библиотеки Color Correction (Цветовая коррекция). Для этого выполните следующие действия.

1. Щелкните на палитре **Effects**.  
Палитру Effects можно отобразить, выбрав команду Window⇒Effects.
2. Откройте папку **Video Effects (Видеоэффекты)**.
3. Откройте библиотеку **Color Correction (Цветовая коррекция)**.
4. Перетащите выбранный фильтр из библиотеки **Color Correction** на клип, расположенный в окне **Timeline**.
5. Щелкните на клипе, к которому применен эффект из библиотеки **Color Correction**, а затем разместите в необходимой части клипа индикатор **CTI**.

Теперь на вкладке **Effect Controls** должны появиться элементы управления фильтра из библиотеки **Color Correction**. Чтобы увидеть все настройки, щелкните на этой вкладке на стрелке, указывающей вправо и расположенной рядом с названием фильтра.



В следующих нескольких разделах вы узнаете, как правильно использовать настройки фильтров библиотеки **Color Correction** для выполнения поставленных задач.

## Баланс черного и белого цветов

Установка правильного баланса черного и белого цветов является первым шагом в процедуре коррекции цветов. Для получения доступа к этим параметрам коррекции примените к клипу фильтр **Three-Way Color Corrector** или **Fast Color Corrector**.

Вы увидите такие элементы управления, как **Black Point** (Точка черного), **Gray Point** (Точка серого) и **White Point** (Точка белого). Устанавливать баланс черного/белого очень просто. Для этого выполните следующие действия.

1. Щелкните на элементе управления **Black Point** с изображением пипетки и удерживайте нажатой кнопку мыши.
2. Не отпуская кнопку мыши, переместите указатель в ту часть области **Program** окна **Monitor**, которая представляет чистый черный цвет видеоизображения, после чего отпустите кнопку мыши.
3. Щелкните на элементе управления **White Point** с изображением пипетки и удерживайте нажатой кнопку мыши.
4. Не отпуская кнопку мыши, переместите указатель в ту часть области **Program** окна **Monitor**, которая должна быть чисто белой в видеоизображении, после чего отпустите кнопку мыши.

Итак, вы установили в клипе баланс черного/белого цветов. Если изображение имеет ярко выраженный оттенок определенного цвета, то этот оттенок вы можете легко удалить с помощью элемента управления **Gray Point**. Щелкните на нем и удерживайте кнопку мыши нажатой; отпустите кнопку мыши при наведении указателя на то место видеоизображения, которое должно выглядеть в клипе нейтрально-серым.

Используя фильтр **Three-Way Color Corrector**, можно выполнить автоматическую настройку баланса черного/белого цветов. Для этого используйте кнопки **Auto Black Level** (Автоматический уровень черного) и **Auto White Level** (Автоматический уровень белого). Несмотря на то что эти инструменты, несомненно, очень удобны, полностью полагаться на них не стоит, поэтому не пренебрегайте ручной настройкой.

## Определение тонального диапазона

Любой цвет в видеоизображении можно отнести к одной из трех категорий, называемых *тональными диапазонами*: тени, средние тона и подсветки. Цветовые значения моделей HSL и RGB можно регулировать как для всего видеоизображения, так и для каждого тонального диапазона по отдельности. С помощью элемента управления **Tonal Range Definition** (Определение тональных диапазонов) фильтров **Three-Way Color Corrector**, **RGB Color Corrector**, **Luma Corrector** и **Video Limiter** можно указать, какие части изображения должны считаться тенями, средними тонами и подсветками.

В списке Output (Вывод) выберите пункт Tonal Range (Тональный диапазон). Видеоизображение, отображаемое на вашем мониторе, станет черно-серо-белым (рис. 10.9). Ниже показано, как правильно интерпретировать эти цвета:

- ✓ черный — тени;
- ✓ серый — средние тона;
- ✓ белый — подсветки.



Рис. 10.9. Определите тональные диапазоны в видеоизображении

Щелкните на флажке Preview, расположенном под надписью Tonal Range Definition. Чтобы изменить определения тональных диапазонов, переместите ползунки Shadows Threshold (Пороговое значение теней), Shadows Softness (Мягкость теней), Highlights Threshold (Пороговое значение подсветок) и Highlights Softness (Мягкость подсветок). Указать тональный диапазон также можно при помощи четырех маркеров на палитре определения диапазона, каждый из которых соответствует расположенным ниже ползункам. Все изменения на палитре повлекут за собой изменение расположения ползунков, и наоборот.

Выполненные вами изменения не влияют на исходные видеоизображения, но они впоследствии могут повлиять на другие настройки, связанные с цветовой коррекцией. Возможность независимой цветовой коррекции для каждого тонального диапазона крайне востребована в любой среде видеомонтажа, так как многие проблемы, связанные с неправильной цветопередачей, возникают по причине неправильной настройки теней и средних тонов. Изменение этих тональных диапазонов без коррекции подсветок выполняется во многих проектах; на самом же деле, корректируя цвета, я почти всегда изменяю тональные диапазоны, а не отдельные оттенки.

Закончив просмотр и настройку тональных диапазонов, в списке Output (Вывод) выберите пункт Composite (Композитное). При отображении только белого, серого и черного цветов выполнить дальнейшую коррекцию цветов не представляется возможным. Если установить флажок Show Split View (Показать разделенную область), то в окне Program Monitor изображение будет разделено на две области, каждая из которых соответствует отдельному режиму, например Composite и Tonal Range.

## Смещение тона в модели HSL

Настало время исправить отдельные цветовые оттенки. Ура! Это можно делать, используя фильтр Three-Way Color Corrector.

В группе Three-Way Hue Balance And Angle (Трехсторонняя настройка баланса и угла тонов) вы увидите три цветовых круга (рис. 10.10). Они соответствуют трем тональным диапазонам, описанным в предыдущем разделе.

Если в списке Tonal Range выбран пункт Master (Главный), вместо трех кругов отображается один, и внесенные изменения относятся ко всему изображению.

С помощью цветовых кругов группы Three-Way Hue Balance And Angle можно быстро изменить в видеоизображении необходимый цветовой оттенок. Таким образом, коррекции подлежат любой нежелательный оттенок, а также оттенок, который не соответствует остальной части проекта, или, наоборот, в клип добавляется оттенок, которого не хватает в видеоизображении. При коррекции оттенков следует перетащить центральную точку в одном из цветовых кругов. Чем дальше точка будет смещена от центра, тем более насыщенными станут цвета. И снова обратимся к методу проб и ошибок, без которого использование этого инструмента просто невозможно (рис. 10.10).

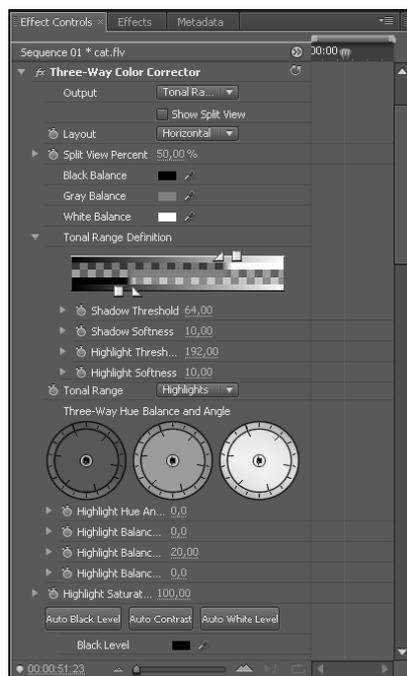


Рис. 10.10. Для изменения цветового оттенка изображения используйте цветные круги фильтра Three-Way Hue Balance And Angle

Цветовой круг для изменения цветового оттенка изображения доступен и в настройках фильтра **Fast Color Corrector**. Однако, работая с ним, вы не можете регулировать оттенки отдельно для трех тональных диапазонов, тут доступен только цветовой круг для настройки изображения целиком.

## Яркость

Настройка яркости производится с помощью фильтра **Luma Corrector**. Элементы управления фильтра позволяют корректировать цвета путем изменения яркости. Эти настройки делятся на несколько категорий.

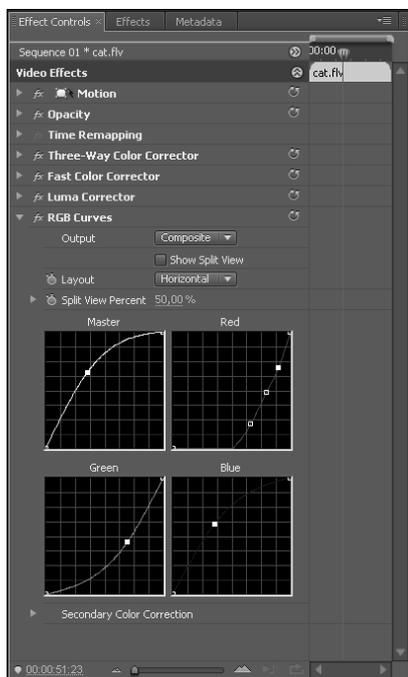
- ✓ **Tonal Range (Тональный диапазон)**. Если следует отрегулировать все изображение, выберите в этом раскрывающемся списке значение **Master**; в противном случае укажите в нем соответствующий тональный диапазон.
- ✓ **Brightness (Яркость)**. С этой настройкой все понятно: с помощью ползунка **Brightness** можно контролировать яркость изображения.
- ✓ **Contrast (Контраст)**. С помощью данного ползунка можно изменить контраст изображения.
- ✓ **Contrast Level (Уровень контраста)**. Этот ползунок позволяет указывать цветовую точку, относительно которой изменяется контраст. Если ползунок находится посередине (значение 50), то контраст рассчитывается относительно центральной точки между белым и черным цветами в изображении. Параметр **Contrast Level** позволяет настраивать цветовую точку, которая управляет способом изменения контраста.
- ✓ **Gamma (Гамма)**. Данный элемент управления отвечает за настройку средних тонов, не воздействуя на цветовые уровни теней или подсветок. С помощью ползунка **Gamma** можно эффективно изменить общую яркость изображения, не воздействуя на светлые области и тени в изображении.
- ✓ **Pedestal (Гашение)**. Нет, с помощью этой настройки вы свой фильм не закончите. Параметр **Pedestal** предназначен для настройки яркости изображения, но он корректирует только темные пиксели. Используйте его совместно с настройкой **RGB Gain**.
- ✓ **Gain (Усиление)**. С помощью этой настройки можно регулировать яркость светлых пикселей изображения.

## RGB-фильтр

С помощью элементов управления фильтра **RGB Color Corrector** вы сможете регулировать значения красного, зеленого и синего компонентов в видеоизображении. С моделью **RGB** вы, возможно, уже ознакомились после изучения графических редакторов (например, **Adobe Photoshop**). Взглянув на элементы управления фильтра **RGB Color Corrector**, вы заметите, что с их помощью можно изменять гамму, гашение и усиление как для всех цветов сразу, так для красного, зеленого и синего каналов отдельно. Как отмечалось в предыдущем разделе, с помощью элемента управления **Gamma** можно контролировать средние тона без изменения теней и подсветок. Темные цвета (тени) корректируются с помощью опции **Pedestal**, а светлые цвета (подсветки) — посредством опции **Gain**.

Монитор **RGB Parade**, описанный ранее в этой главе, станет по-настоящему полезным тогда, когда вы будете использовать элементы управления фильтра **RGB Color Corrector**. Используйте этот монитор, чтобы определять и исправлять урезанные цветовые значения, потерянные из-за невозможности воспроизведения их в выбранном телевизионном стандарте. Как уже отмечалось, подобные цвета можно определить по высокой концентрации цветовых точек в верхней части монитора **RGB Parade**.

## Фильтр RGB Curves



Среди всех фильтров библиотеки Color Corrector программы Premiere Pro CS4 мало таких, с которыми вам придется разбираться очень долго. Но это не относится к фильтру RGB Curves. Данная функция представлена четырьмя областями: Master, Red, Green и Blue (рис. 10.11). С помощью первой настраивается общая яркость изображения, а с помощью остальных — яркость соответствующих цветовых каналов.

Линия в каждой из этих областей динамически изменяется. Ее можно перетащить в новое место, а на каждую из таких линий для выполнения точной настройки уровней можно добавить контрольные точки. На рис. 10.11 показана область для красного канала (Red), на линию которой добавлено три контрольные точки. Поэкспериментируйте с настройками фильтра RGB Curves, чтобы получить наилучший результат.

Рис. 10.11. Корректировать цвета с помощью кривых — это быстрое и интересное занятие



Чтобы удалить контрольную точку с кривой, перетащите ее за пределы области кривой. Когда вы отпустите кнопку мыши, контрольная точка исчезнет, а кривая моментально вернется на свое место.

## Фильтр Video Limiter

С помощью элементов управления фильтра Video Limiter (Ограничитель цветов) вы можете подготовить видеоизображение для просмотра на телевизоре или другом специальном устройстве вывода. Потребность в этом инструменте чувствуется тогда, когда на проект накладываются определенные ограничения. В основном элементы управления этой функции используются для точной настройки цветов видеопроекта с целью обеспечения соответствия указанному телевизионному стандарту. Если ваш проект не соответствует используемому видеостандарту, то, скорее всего, транслировать его по телевизионной сети будет просто невозможно.

Рассмотрим самые важные элементы управления фильтра. Для того чтобы все они отображались, выберите пункт Chroma And Luma (Цвет и яркость) в меню Reduction Axis (Ось снижения).

- ✓ **Luma Min (Минимум яркости).** С помощью этого элемента в клипе можно контролировать значения минимальной освещенности (яркости цветов). Значения будут представлены в единицах IRE. Определить значение Luma Min, которое необходимо использовать, можно только после консультации в местной телевизионной компании.
- ✓ **Luma Max (Максимум яркости).** Определяет максимальное значение освещенности. Обычно максимальное значение, запрашиваемое телевизионными компаниями,

равно 100 или 110 IRE-единиц. Чтобы не ошибиться, проконсультируйтесь в местной телевизионной компании.

- ✓ **Chroma Min (Минимум цвета).** С помощью этого элемента управления вы настраиваете в видеоизображении минимальное значение цвета. Определить значение Chroma Min, которое необходимо использовать, также можно только после консультации в местной телевизионной компании.
- ✓ **Chroma Max (Максимум цвета).** С помощью этой настройки в вашем клипе задается максимальное значение цвета. О максимально допустимом значении цвета узнайте в телевизионной компании.
- ✓ **Reduction Method (Метод снижения).** С помощью этой настройки можно выбрать тональные диапазоны, данные в которых будут сжаты. Это дает возможность сохранить детали в важных цветовых диапазонах. Если детали можно не сохранять, выберите пункт Compress All (Сжать все).

Если выбрать в меню Reduction Axis (Ось снижения) пункт Smart Limit (“Умное” ограничение), можно получить доступ к еще двум элементам управления фильтра.

- ✓ **Signal Min (Минимум сигнала).** Позволяет задать минимальное значение видеосигнала, которое включает и освещенность, и цвет.
- ✓ **Signal Max (Максимум сигнала).** Дает возможность задать максимальное значение видеосигнала, которое включает и освещенность, и цвет.



Даже не выполняя цветовую коррекцию при помощи других фильтров библиотеки Color Correction, вы все равно должны применить фильтр Video Limiter по отношению к каждому клипу, предназначенному для телевизионной трансляции.

## Использование фильтра Color Match

Программа Adobe Premiere Pro CS4 имеет в своем арсенале еще один полезный инструмент улучшения видеоизображений — фильтр Color Match. С его помощью можно использовать цвета, извлеченные из одного видеоклипа, вместо определенных цветов в другом видеоклипе. Этот фильтр пригодится тогда, когда в проект добавляется несколько сцен, отснятых при разных условиях освещения (или даже разными камерами), однако при этом все клипы должны иметь общий вид.

В фильтре Color Match фигурирует два клипа. *Клип-образец* — это клип, имеющий требуемый уровень оттенков и освещения; *целевой клип* — это клип, который вы должны изменить, чтобы сделать его внешне более похожим на клип-образец. Для использования фильтра Color Match выполните следующие действия.

1. Если ваше рабочее пространство еще не готово для коррекции цветов, то выберите команду **Window⇒Workspace⇒Color Correction**.  
При подборе цветов вам пригодится технический монитор.
2. Щелкните на вкладке **Effects** или выберите команду **Window⇒Effects**.
3. Откройте папку **Video Effects**, а затем — библиотеку **Image Controls (Управление изображением)**.
4. Перетащите фильтр **Color Match** со вкладки **Effects** в целевой клип.

5. Для отображения клипа-образца на мониторе Reference используйте элементы управления последнего (рис. 10.12).

Если видеоизображения на мониторах Reference и Program прокручиваются одновременно, то для отключения подобного поведения щелкните на кнопке Gang to Program Monitor. Если для перемещения по клипу в мониторе Reference вы не используете мышь, то примените клавиши со стрелками “влево” и “вправо”.

6. Для воспроизведения целевого клипа используйте элементы управления монитора Program (рис. 10.12). Чтобы выбрать целевой клип, щелкните на нем в окне Timeline.



Рис. 10.12. Для подбора цветов в двух разных клипах используйте фильтр Color Match

7. Щелкните на вкладке **Effect Controls** или выберите команду **Window⇒Effect Controls**.
8. Чтобы отобразить настройки фильтра Color Match (рис. 10.12), щелкните в окне **Effect Controls** рядом с надписью **Color Match** на стрелке, указывающей вправо.
9. В подменю **Method** выберите правильный метод.  
Чаще всего при подборе цветов используется метод HSL, однако можно выбрать RGB или Curves.
10. С помощью флажков, расположенных под надписью **Color Match**, выберите то, что хотите подобрать.

Если вы используете метод HSL, то укажите, нужно ли по отдельности подбирать тон, насыщенность или яркость. Например, вам кажется, что каждый клип достаточно освещен, но у одного из них цветовой тон или насыщенность лучше, чем у другого. В таком случае сбросьте флажок Match Lightness (Подобрать яркость). Если вы используете метод RGB или Curves, то укажите, следует ли подбирать по отдельности красный, зеленый или синий компоненты.

**11. С помощью пипетки выберите в клипе-образце исходный цвет.**

Чтобы использовать пипетку, щелкните на ней на вкладке Effect Controls и, не отпуская кнопку мыши, наведите указатель мыши на необходимый цвет в видеоизображении. Цвет будет выбран в момент отпускания кнопки мыши. С помощью фильтра Color Match вы можете подобрать цвета композитного изображения или отдельно каждого из трех тональных диапазонов (подсветок, средних тонов и теней).

**12. С помощью пипетки выберите в целевом клипе целевой цвет.**

**13. Щелкните на стрелке, указывающей вправо и расположенной рядом с опцией Match, а затем щелкните на кнопке Match.**

Изображение изменится. Если полученный результат вас не устраивает, вспомните о комбинации клавиш <Ctrl+Z> (или команде Undo). После каждого изменения не забывайте щелкать на кнопке Match.

Как и многие другие операции по цветовой коррекции, использование фильтра Color Match требует большого практического опыта. Чтобы придать целевому клипу должный вид, вам придется хорошо потрудиться.