

СИСТЕМЫ ЦВЕТОКОРРЕКЦИИ

Арсений Ворошилов

Системы цветокоррекции (цветоустановки, цветосинхронизации) являются неотъемлемой частью монтажно-тонировочного процесса в кино и телевидении. При выполнении цветокоррекции ставятся две главные задачи – придание изображению определенного вида, соответствующего замыслу режиссера, и синхронизация всего материала по цветопередаче. Нетрудно заметить, что первая задача является скорее творческой, а вторая – технической.

В принципе, о системах цветокоррекции уже говорилось много и в разных изданиях, поэтому детально описывать их в целом вряд ли есть смысл. Тем более, что статьи в обзоре позволяют получить довольно комплексное понятие о том, что представляют собой данные системы.

Здесь же дается лишь краткая информация, позволяющая лучше понять то, что публикуется далее. Необходимость в цветокоррекции возникла, вероятно, практически одновременно с появлением цветного кино. В те времена ведь не было вспомогательной видеосистемы, позволяющей прямо на площадке примерно видеть, что получается. Да и киноплёнка была не столь совершенна, как сегодня, а потому плёнка одной и той же марки, но из разных партий, могла отличаться по характеристикам. Это приводило к различиям в цветопередаче, которые необходимо было устранять. Разумеется, у режиссеров возникало желание слегка изменить визуальный стиль полученного изображения, что

тоже достигалось средствами цветокоррекции. Правда, это был не цифровой процесс, а так называемый мокрый, то есть выполнявшийся в химической кинолаборатории с применением соответствующих реактивов.

Сегодня, вероятно, мокрые процессы цветокоррекции практически не применяются, поскольку есть куда более эффективные цифровые технологии. К тому же, кино все чаще снимают цифровыми камерами, сразу получая изображение в виде файлов. А то, что снято на плёнку, сканируется и тоже преобразуется в файловую форму.

Что касается самого процесса, то здесь есть две основные стадии – первичная (Primary) и вторичная (Secondary). Во время первичной цветокоррекции обрабатывается кадр целиком, то есть корректируются общие параметры цветопередачи, яркости, контрастности и т.д., а при вторичной цветокоррекции колорист работает с отдельными цветами, участками изображения, объектами. Иногда применяют и третью стадию, следующую за вторичной. Она бывает нужна для того, чтобы скорректировать нежелательные отклонения от первичной цветокоррекции, вызванные процедурами, примененными во время вторичной обработки.

Наиболее привычным интерфейсом является консоль (аппаратная или программная), снабженная несколькими шаровыми манипуляторами, позволяющими с высокой точностью регулировать па-

раметры изображения, а также функциональными клавишами и другими органами управления. Разумеется, аппаратная консоль удобнее и гораздо функциональнее, но она и значительно удорожает систему.

Теперь несколько слов о вариантах исполнения комплексов цветокоррекции. Недалеки те времена, когда это были исключительно аппаратно-зависимые системы, жестко привязанные к конкретному «железу» и стоившие немалых денег. В частности, цена на полнофункциональные конфигурации начиналась примерно с полумиллиона долларов, а верхний предел мог быть миллион и даже более. Соответственно, приобретение таких систем было по силам только крупным киностудиям.

Сегодня ситуация изменилась благодаря стремительному росту вычислительной мощности компьютеров и их проникновению в медиаиндустрию. Так, чисто программные системы уже выпускают практически все ведущие игроки данного рынка, включая Autodesk, Apple, Adobe, Blackmagic Design, Quantel и ряд других. Разумеется, такие приложения уступают по производительности программно-аппаратным комплексам, но функционально они практически аналогичны им. Это дает возможность даже небольшим студиям профессионально выполнять цветокоррекцию, постепенно модернизируя систему путем добавления таких аппаратных средств, как сертифицированные графические ускорители, платы ввода/вывода, консоли управления и т.д.



Консоль управления цветокоррекцией



Программный интерфейс цветокоррекции – один из вариантов

Adobe Premiere Pro CS5 и Adobe After Effects



Евдокия Григорова

Из программных решений Adobe для цветокоррекции часто используются Adobe Premiere Pro CS5 и Adobe After Effects.

Adobe Premiere Pro CS5 характеризуется высокой производительностью при профессиональной обработке видеоматериалов. Высокая скорость выполнения операций в данном ПО обеспечивается новым встроенным 64-разрядным механизмом Mercury Playback Engine с поддержкой функции ускорения GPU.

В Adobe Premiere Pro CS5 можно работать практически с любыми форматами: DV, HDV, Red, DPX, XDCAM, XDCAM 50, XDCAM EX, XDCAM HD, P2,

DVCPRO HD, AVCHD и AVC-Intra. Данное ПО также поддерживает форматы DSLR-камер Canon и Nikon.

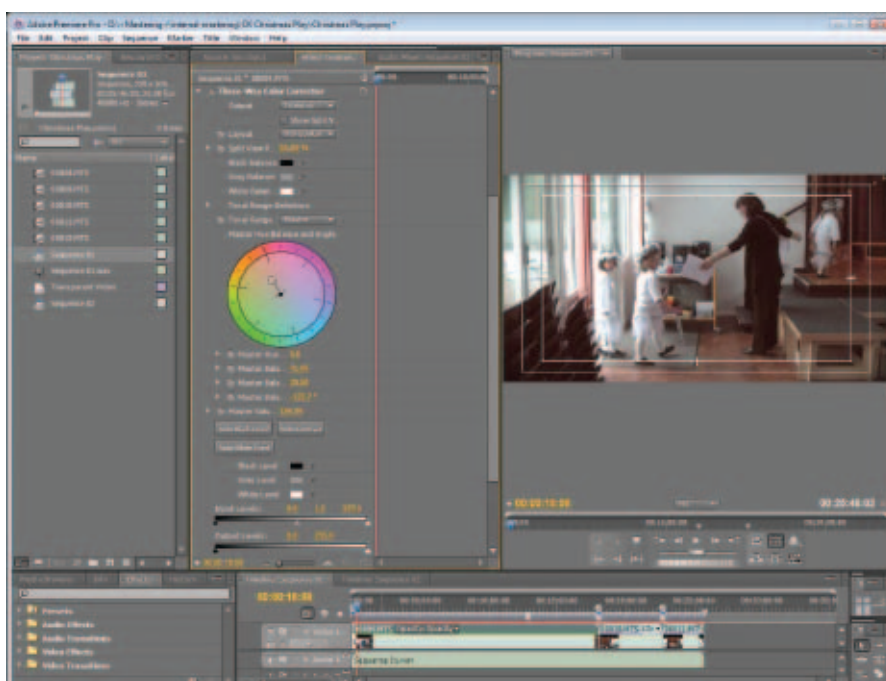
Adobe Premiere Pro CS5 осуществляет цветокоррекцию по трем точкам или использует более сложный метод – подстройки тонального диапазона. Встроенный модуль цветокоррекции – это подключаемый модуль от Synthetic Aperture. Вся работа выполняется в цветовом пространстве YUV, а не RGB. В Adobe Premiere Pro CS5 реализован широкий набор опций для удобного управления.

After Effects – еще одна программная система для цветокоррекции компании

Adobe. При обработке видео часто требуется изменить или исправить цвета в одном или нескольких слоях. Например, сделать так, чтобы разные кадры смотрелись, как снятые в одинаковых условиях, и их в дальнейшем можно было бы смонтировать. Исправить пересвеченную деталь в кадре, настроить цвета кадров таким образом, чтобы казалось, что они были сняты не днем, оптимизировать цвета и сузить цветовой диапазон при подготовке материала для телевещания – все эти, а также ряд других задач можно выполнить при использовании ПО After Effects, которое включает в себя множество встроенных эффектов для цветовой коррекции.

Ежегодно в After Effects появляются новые инструменты для цветокоррекции, но основными остаются слои, кривые и регулировка насыщенности цвета (Hue/Saturation). С помощью именно этих инструментов выполняется 90% всех операций по цветокоррекции.

Слои – наиболее часто используемый инструмент в After Effects, для них предусмотрены пять вариантов контроля (Input Black, Input White, Output Black, Output White, Gamma). Каждый из этих элементов может быть скорректирован в пять отдельных ситуаций – четыре независимых канала изображения R, G, B и A (альфа-канал), а также все три цветных канала RGB одновременно.



Интерфейс Adobe Premiere Pro

System Video Graphics Alliance

Тел./факс: (495) 411-9662

E-mail: infor@svga.ru

Web: www.svga.ru

Apple Color 1.5 – решение для цветокоррекции



Дмитрий Ларионов

С момента своего появления в составе Final Cut Studio 2 в 2007 году программа Apple Color заняла прочные позиции на рынке благодаря оптимальному соотношению цены и функциональных возможностей. По набору инструментов Color вполне способна составить серьезную конкуренцию гораздо более дорогим пакетам. Пакет программ Final Cut Studio, в который, кроме Color, входит также монтажное ПО Final Cut,

ПО для создания эффектов Motion, ПО для работы со звуком SoundTrack и ряд других, стоит всего около 1600 долларов. Все программы тесно связаны между собой и представляют единую среду для работы над проектом. Кажется, что разработчики собрали все максимально полезные инструменты из существующих на настоящий момент программ и упаковали их в предельно простой и удобный, хотя поначалу и не совсем

привычный интерфейс. Однако даже те, кто никогда не занимался цветокоррекцией, начинают свободно ориентироваться в программе уже после первого дня обучения.

Интерфейс

Интерфейс программы разделен на логические блоки – «комнаты» по терминологии Color. Каждая «комната» представлена в виде закладки в верхней части интерфейса програм-



Каждая комната представлена в виде закладки в верхней части интерфейса программы

мы и является специализированным модулем обработки изображения (настройки, первичная и вторичная цветокоррекция, эффекты, трекинг, маски, кадрирование, доработка, ссылки, просчет). Благодаря этому разделению удалось решить самую главную проблему – расположить все необходимые инструменты под рукой и не перегрузить интерфейс. Почти все «комнаты» взаимосвязаны между собой, результат операций из предыдущей комнаты передается в последующую.

Отдельного упоминания заслуживает встроенный узловой редактор эффектов, в котором из базовых блоков-кирпичиков (узлов), можно выстраивать сложные многослойные

Первичную цветокоррекцию можно выполнять как по диапазонам с помощью цветовых кругов, так и по каналам с помощью кривых, а также вводить значения цвета с клавиатуры в тени, в светах и в средних тонах как в мастер-режиме, так и для отдельных каналов.

Вторичная цветокоррекция выполняется при помощи построения процедурных масок для выделения нужных участков (Keying) и/или использования векторных масок, которые в Color именуются «виньетками» или «формами».

Одними из уникальных для программы инструментов являются вторичные кривые для цветового тона, насыщенности и яркости. С их помо-

щью можно творчески манипулировать отдельными цветами в изображении, например, заменить все синие объекты в кадре на зеленые или сделать все зеленые объекты серыми.

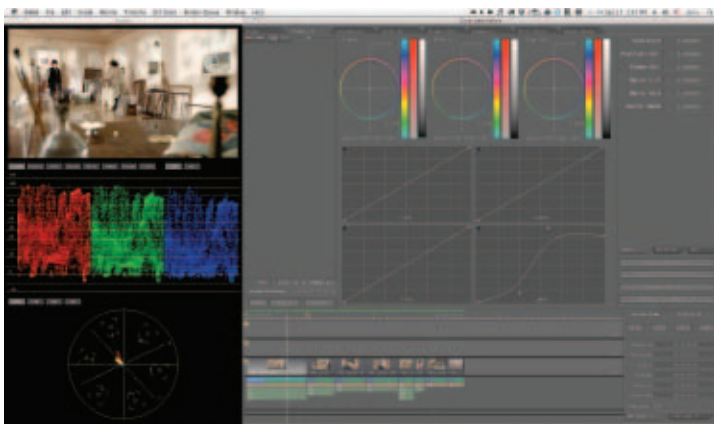
Маски

Каждую маску можно привязать к движущемуся по экрану объекту с помощью встроенного в программу модуля отслеживания движения (Tracker), который поддерживает ручной и автоматические режимы.

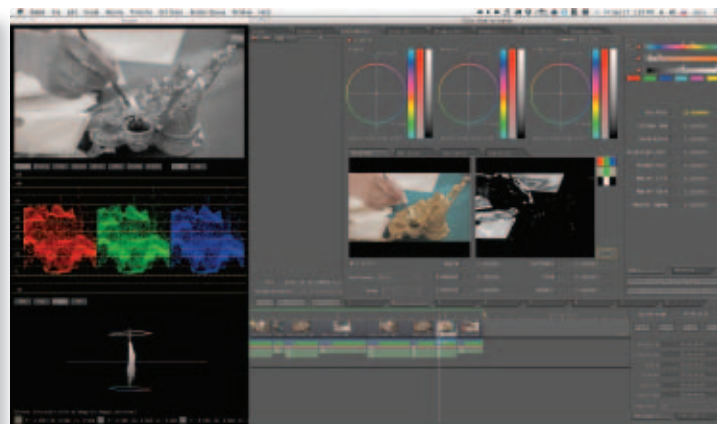
Предусмотрена возможность для индивидуальной и точной настройки мягкости каждой маски, причем такая настройка выполняется независимо для внутренней и внешней части маски, и, конечно же, анимируется.



реклама



Инструменты для первичной цветокоррекции

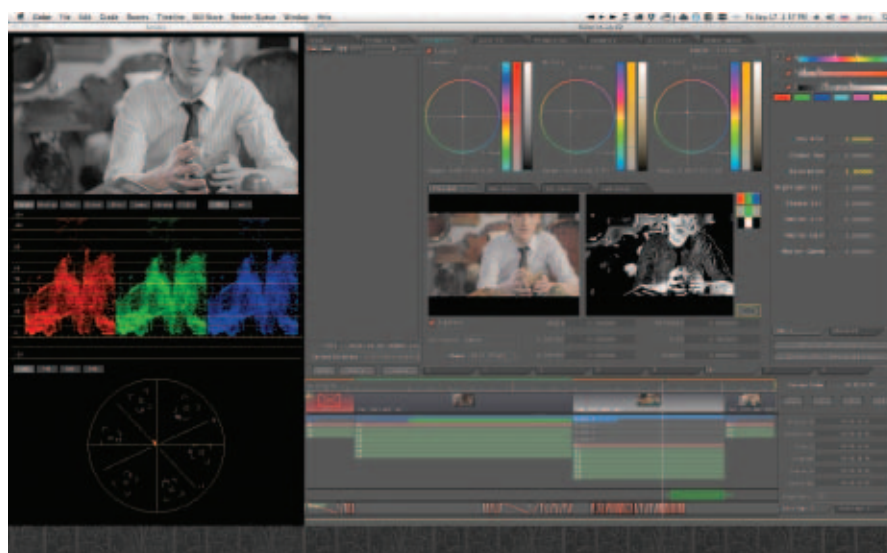


Инструменты для вторичной цветокоррекции

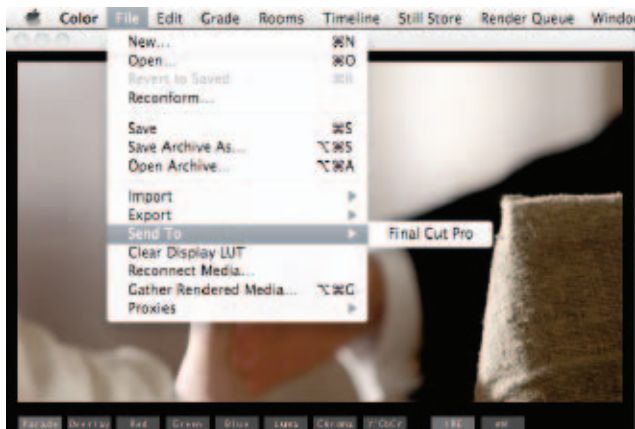
эффекты, манипулировать отдельными каналами изображения, добавлять либо подавлять шум или зерно в изображении, работать с полями, трансформировать изображение и многое другое.

Работа с цветом

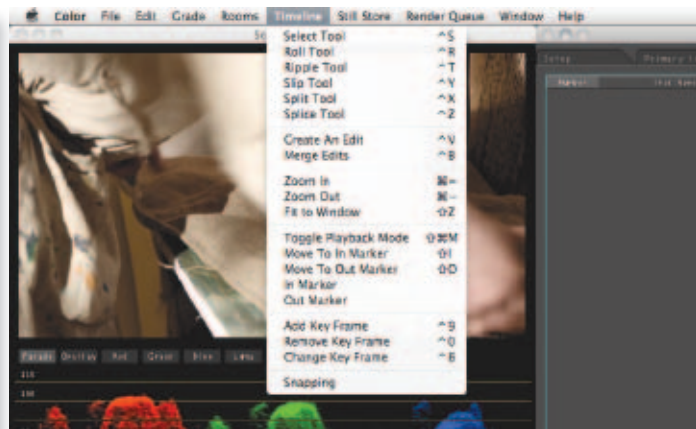
Основное предназначение Color – цветокоррекция. Инструменты для ее выполнения разнесены между тремя «комнатами»: для первичной (Primary In, коррекция изображения целиком), вторичной (Secondary, коррекция отдельных частей изображения, например, только цвета платья идущей актрисы в кадре) и дополнительной коррекции (Primary Out, коррекция «уплывших» в результате вторичной цветокоррекции частей изображения).



Интерфейс для операций с масками



Интеграция с Final Cut Studio



Инструменты для монтажа

Даже столь банальная и рутинная, но такая необходимая операция как анимация цветокорректирующих масок, в Color реализована с запасом. Маску можно анимировать не только в режиме простой линейной интерполяции, но и в режиме «гладкой» (то, что в графических редакторах типа Motion и After Effects называется Ease-in/Ease-out) и «постоянной» интерполяции («с перескоком»). Причем анимировать можно не только маски, а практически любую часть интерфейса программы.

Пожалуй, разнообразие инструментов первичной и вторичной коррекции уже могло бы сделать Color бесспорным лидером в своем классе, а ведь в интерфейсе они занимают только четыре «комнаты» из восьми.

Группы кадров

Одной из самых незаметных и в то же время незаменимых функций является возможность объединения однотипных кадров в группы. Например, при цветокоррекции диалога «восемьмерки» можно создать две группы: группа 1 – все кадры с камеры «А» и группа 2 – все кадры с камеры «В». В дальнейшем, скорректировав «уползающий» цвет на одной из камер, достаточно перенести эти корректировки на группу и они автоматически применятся ко всем клипам, входящим в данную группу.

Интеграция с Final Cut Pro

Одним из достоинств Color является ее тесная интеграция с флагманом пакета Final Cut Studio – программой Final Cut Pro. Рекомендуется следующий способ построения рабочего процесса: начальный монтаж выполняется в FCP, затем

материал отправляется в Color (через команду Send To → Color), где производятся цветокоррекция и просчет, после чего все возвращается обратно в FCP (командой Send to → Final Cut Pro). В терминологии Color это называется rountripping.

Однако только интеграцией с Final Cut Pro дело не ограничивается. Благодаря функции импорта EDL, Color может автоматически разрезать на планы импортированные файлы QuickTime, которые были экспортированы из других монтажных систем.

Несомненно, стоит упомянуть и о поддержке импорта и экспорта файлов DPX и Cineon, а также LUT-файлов, что позволяет применять Color для цветокоррекции не только видео, но и киноматериала.

Базовые монтажные функции

Хотя выполнение монтажа не является рекомендованным вариантом работы с Color, программа обладает полноценным набором инструментов для монтажа, таких как Roll, Ripple, Slip и Slide.

При необходимости (при условии, что файл проекта не привязан к Final Cut Pro или пользователь готов потерять эту привязку), в Color можно выполнять базовые монтажные операции, подрезать или удлинять клипы, хотя, конечно же, предпочтительней и удобней делать это в FCP.

Новое в версии 1.5

Список нововведений достаточно обширен и включает в себя работу с материалом с камер Red (доступ к метаданным камеры – экспозиции, профиля и др.), поддержку разрешения 4K, значительно возросшую ста-

бильность программы. Пользователи, знакомые с предыдущей версией программы, по достоинству оценят отдельные кнопки Reset для яркости и цветности. Color также научили «видеть» клипы с измененной скоростью и стоп-кадры.

Подводим итоги

Все вышесказанное – лишь малая часть айсберга под названием Apple Color. В руках профессионала возможности программы поистине безграничны.

В своей ценовой категории (системы стоимостью до 2000 долларов) Apple Color благодаря обширным функциональным возможностям, простоте освоения, тесной интеграции с Final Cut Pro и «тысяче мелочей под капотом» оставила далеко позади многих конкурентов. Apple Color уже отдали предпочтение специалисты большинства небольших и средних студий, потому что поняли – смысла в приобретении дорогостоящих пакетов для цветокоррекции практически нет. Так что, если хотите оставаться конкурентоспособным в условиях современного рынка труда, включите изучение Apple Color в список своих задач на самое ближайшее время.

В качестве иллюстраций в статье использованы кадры из фильма «Проницательный дикобраз» (реж. Е. Кругликова, 2010 год).

ProVideo Systems
 Тел.: (495) 510-5100
 Факс: (495) 787-32 94
 E-mail: info@provis.ru
 Web: www.provis.ru

Assimilate Scratch

По материалам компании ProVideo Systems



Компания Assimilate выпускает систему Scratch, охватывающую практически все процессы DI. Она позволяет работать с изображением HD/SD, 2K/4K, а также со стереоизображением.

В частности, с помощью системы можно выполнять окончательную сборку материала, создавать просмотревые версии (Dailies), а также выводить готовую картину на печать.

Важной составляющей функционала Scratch является цветокоррекция. Надо сказать, что Scratch стала одной из первых систем, созданных по идеологии «все в одном», то есть позволяющей выполнять все процедуры, предусмотренные процессом DI. Правда, в первой версии практически отсутствовали средства вторичной цветокоррекции, но уже во второй версии этот пробел был заполнен. В целом же, как отмечают специалисты, система отличается от многих других аналогичных приложений тем, что она является скорее не чистой системой цветокоррекции, а ориентированной на конкретные задачи – своего рода приложением для комплексного управления проектом. К примеру, ее можно применять для создания просмотревых версий, как это делается в компании Cinesite, для монтажа и окончательной сборки, для рисования и раскрашивания изображения или для управления данными. Разумеется, что самое важное, она способна выполнять и все эти операции сразу. В состав Scratch входит стандартный модуль первичной цветокоррекции, что предоставляет кинематографистам те же привычные средства, что имеются в рамках фотохимического процесса, но уже в цифровой форме.

Благодаря наличию достаточно большого количества DI-систем несложно забыть, что вторичная цветокоррекция, на самом деле, является роскошью, не всегда доступной для создателей картины. Возможность выборочно менять цвет глаз и даже отдельных прядей волос появляется именно благодаря средствам вторичной цветокоррекции, имеющимся во многих системах. Но это не является обязательным элементом для создания фильма. И все же разработчики Scratch предусмотрели, начиная со второй версии, и наличие вторичной цветокоррекции, о чем говорилось выше.

Система работает на платформе Windows 7 и представляет собой 64-разрядное приложение, а потому и опера-

ционная система должны быть 64-разрядной. Как и все программные системы, Scratch опирается на вычислительные ресурсы рабочей станции, а потому, чем мощнее станция, тем производительнее работает приложение, что проявляется в возможности выполнения большего числа операций в режиме реального времени, а также в сокращении времени на просчет.

Удобно то, что Scratch может вводить и выводить данные в различных форматах и поддерживать изображения разрешением до 64K, хотя сложно себе представить, для чего можно использовать такие изображения, а самое главное, где их взять. Приложение не привязано ни к разрешению, ни к форматам. Прямого управления видеоманитофоном не предусмотрено, что, возможно, для кого-то и будет некоторым неудобством, но далеко не для всех, ведь VM медленно, но верно уходят в историю. Зато приложение способно непосредственно управлять сканерами Imagica. Но особенно хороша система при работе с данными по сети. В ней предусмотрен широкий ассортимент средств для организации данных, для чего применяются контрольные xml-файлы.

Ядром Scratch является CONstruct – массив элементов, показывающих общую структуру последовательности в визуальном, интерактивном стиле. Все группы сцен могут быть загружены на основе структуры директорий, чтобы было удобно их просматривать и организовывать, а воспроизведение в режиме реального времени выполняется посредством модуля Scratch Player. Справочные таблицы 1D и 3D LUT загружаются для придания материалу соответствующего визуального стиля при воспроизведении, модуль Guide обеспечивает отображение альтернативных форматов изображения и метаданных, позволяющих выводить такие данные, как название сцены, временной код, футажный номер и т.д.

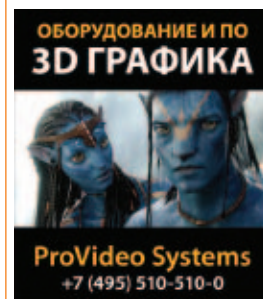
Если говорить о сборке, то тут поддерживается ряд различных форматов, начиная от вездесущего EDL и заканчивая различными вариантами листа цветовых решений CDL, что теоретически позволяет сохранять цветовые решения на протяжении всего периода работы над проектом. Удоб-

но и то, что система позволяет изменить сборку в соответствии с новым EDL, но с сохранением возможности вернуться к первоначальной версии.

В Scratch применен узловый подход при работе с отдельными сценами, что делает систему очень удобной для многослойной обработки. Есть поддержка подключаемых модулей Open FX, что означает возможность применения приложений сторонних производителей, в том числе модуля рир-проекции Primatte, фильтров Tinder фирмы Foundry и ряда других. Еще одной удачной находкой создателей Scratch является возможность полиэкранного отображения, причем окна можно объединять в группы, делить экран на несколько частей, в каждую из которых выводить изображения для сравнения и т.д. Достаточно мощными являются средства панорамирования и сканирования, предусмотрена поддержка систем управления цветом Kodak, Pandora и Imagica.

Как уже отмечалось, Scratch изначально содержит встроенный модуль общей первичной цветокоррекции. В нем имеются мощные функции, такие как синхронизация по цвету двух сцен, коррекция по пяти различным осям (две оси HLS, ось гаммы, ось подъема и усиления), а также интерактивная гистограмма и возможность применения консолей управления сторонних производителей.

Всеми инструментами можно пользоваться, применяя линейную шкалу, привычную для операторов телекино, либо



реклама



Таблицы 1D и 3D LUT в Scratch



Применение маски для вторичной цветокоррекции

шкалу, соответствующую профилю того или иного принтера, что удобно для тех, кто работает в лаборатории.

Что же касается модуля вторичной цветокоррекции, то он позволяет работать с сотнями слоев цветокоррекции, которые можно применять к каждой сцене. И каждый слой может содержать стандартный трекинг, рирпроекцию и маскирование.

Набор инструментов Matrix дает возможность в режиме реального времени применять к сценам в CONstruct неразрушающие решения первичной цветокоррекции, используя либо программный интерфейс самой системы, либо внешнюю консоль управления. Предусмотрена возможность внесения корректив, чтобы свести элементы из разных цветовых пространств в одно общее рабочее цветовое пространство. Средства синхронизации

позволяют свести уровни цвета к одному значению для сцен в CONstruct. Удобной является функция автоматической цветосинхронизации по заранее установленным точкам черного, среднего и белого. Можно также избирательно регулировать цветовые уровни на основе шести выбираемых пользователем векторов, а также корректировать цвета по различным кривым на основе цветности (Hue), насыщенности (Saturation) и яркости (Lightness). Для просмотра цветовых уровней служат встроенные монитор гистограммы, осциллограф, вектроскоп и монитор кривых цвета.

Колорист имеет возможность группировать сцены, создавать эталонные библиотеки, а также применять операции копирования и вставки для цветокоррекции, используя интерфейс Tray. Доступна функция динамического изменения цветовых

значений во времени посредством ключевых кадров и анимационных кривых.

Набор инструментов Scaffold дополняет возможности Matrix и позволяет:

- ◆ создавать различные слои и управлять ими;
- ◆ выделять часть изображения, чтобы применить к нему процедуры коррекции. Для этого используются формы Canvas с настройкой размытия границ;
- ◆ применять режимы рирпроекции на базе RGB, HSV и яркости и др.

В самой последней версии 5.1 системы Scratch предусмотрена новая MXF-интеграция, поддержка Dual RED Rocket, RED MX и Epic, добавлены средства управления сведением при работе с 3D-материалом, а также управления связями между каналами и возможность создавать различные версии стереоконтента. Расширены функции работы с CDL. Правда, надо помнить, что все новые функции становятся доступными только в том случае, если в рабочей станции установлена плата графического акселератора NVidia с поддержкой CUDA 1.3 и выше.

Итак, какой же вывод можно сделать после анализа всех возможностей системы Scratch? А вывод прост – весь фильм от начала и до конца можно сделать, используя эту систему. Она универсальна, обладает широким набором инструментов, и удобна в работе.

ProVideo Systems

Тел.: (495) 510-5100

Факс: (495) 787-32 94

E-mail: info@provis.ru

Web: www.provis.ru

Цвет и не только

Алекс Микалев

Что на сегодня имеется в арсенале Autodesk для цветокоррекции? Ниже рассматриваются новейшие разработки и приложения компании.

Почему зрители порой запоминают некоторые фильмы надолго, а другие забывают через день после просмотра? Иногда ответ кроется в плохой или хорошей игре актеров. Но зачастую существуют и более тонкие причины, по которым одни фильмы захватывают воображение публики, а другие – нет.

Легкий блик на лице или едва заметная синева, чтобы подчеркнуть чувство

меланхолии, могут изменить дух картины очень эффективно, но причина будет практически незаметной для нетренированного глаза. Либо, наоборот, эффект должен быть более сильным. Сцены, снятые при ярком дневном свете, превращаются в ночные, либо источники света, которых в сценах не было, добавляются в них с мастерской эмуляцией воздействия этих источников на всю сцену.

Все эти эффекты, разумеется, являются результатом работы колориста. Многие из этих талантливых художников исполь-

зуют систему цветокоррекции Autodesk Lustre. Это позволяет им работать с тоном и светом, создавать среды, которые не только хорошо смотрятся, но помогают сделать фильм зрелищнее.

Autodesk Lustre – это удостоенная награда «Оскар» цифровая система цветокоррекции, состоящая из программной и аппаратной частей, оптимизированных для работы друг с другом, что позволяет колористам формировать цвет и свет, чтобы получить нужный тон, реализовать творческие замыслы и, в результате, добиться нужного визуального стиля. Lustre

Autodesk®

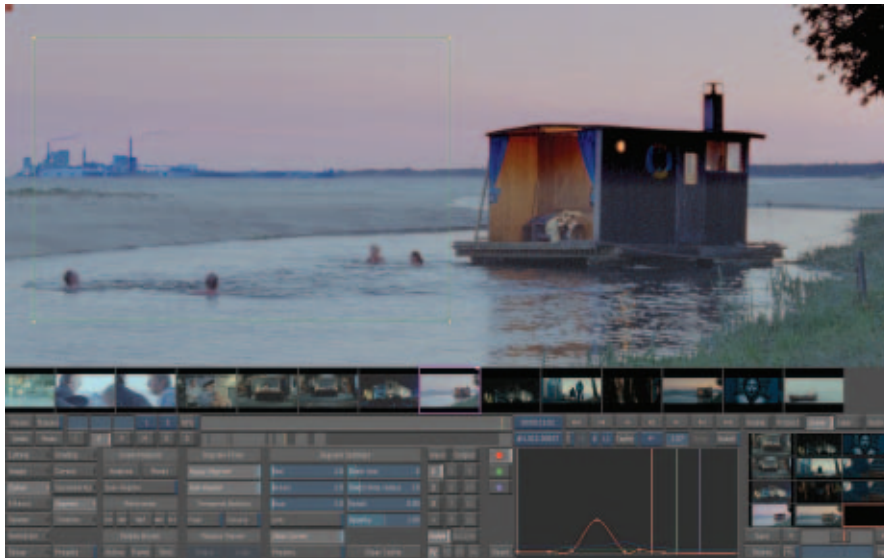
обеспечивает богатый творческий арсенал средств для обработки стандартных и стереоскопических проектов. В частности, это инструменты управления процессом совместной работы и тесная интеграция с Autodesk Smoke и Flame.

Часто зрители видят материал, обработанный в Lustre, задолго до окончания работы над картиной – в трейлере фильма. Порой это бывает довольно сложно сделать, поскольку создатели фильма должны захватить внимание зрителей и передать им дух фильма, имея под руками лишь ограниченный материал и очень мало времени. Такую работу лучше всего делать в Autodesk Smoke – работая в режиме 2K и выше, студии могут монтировать и выполнять сборку с очень высокой скоростью, параллельно корректируя цвет в Lustre и в режиме реального времени реагируя на пожелания клиентов.

Фактически, эти три системы – Lustre, Smoke и Flame – настолько хорошо сочетаются друг с другом, что компания Autodesk буквально недавно, на IBC 2010, представила Autodesk Flame Premium 2011. Эта новая система сочетает в себе последние версии Flame, Smoke Advanced и Lustre «в одном флаконе». А цена системы существенно ниже, чем в случае приобретения каждого из перечисленных приложений отдельно.

Flame Premium предоставляет для всех специалистов монтажа и тонировки хорошую возможность расширить спектр творческих возможностей и лучше конкурировать в сфере, которая постоянно требует все более сложных визуальных эффектов. Это сфера, в которой все быстро меняется, стоит только вспомнить HD, 3D и цифровое распространение контента. Используя Flame Premium, колористы могут сделать больше, расширить спектр эффектов, вариантов доработки, получают возможность цветокоррекции в режиме реального времени – и все это на одной рабочей станции.

По мере того как индустрия переходит от традиционной, почасовой, модели оплаты к исчислению стоимости за весь проект, ориентированные на клиента производящие студии должны расширяться. Возникает необходимость предоставлять более интегрированные высококачественные услуги, охватывающие всю гамму обработки изображения. В результате студии ищут более интерактивные, высококачественные в творческом аспекте решения, способные помочь лучше и быстрее удовлетворить потребности клиентов.



Пользовательский интерфейс Lustre

Хорошим примером производящей студии, применяющей все три приложения, является Cinepost, расположенная в Каире (Египет). Совладелец и технический директор студии Хани Халим (Hani Halim) рассказывает, что до недавнего времени они заказывали сканирование, печать и цветокоррекцию в Лондоне. Однако он решил нанять французского колориста Фабриса Булана (Fabrice Bulan) и приобрести Autodesk Lustre: «Поскольку это приложение из того же семейства, что Smoke и Flame, которые мы применяем», – объяснил он.

Как говорит Халим, наибольшая трудность, с которой компания сталкивается в рамках всего процесса DI, это нехватка времени. «Обычно у нас есть не больше 10 дней, но часто еще меньше», – сказал он. – *Используя Smoke для окончательной доработки и применения эффектов непосредственно в процессе цветоустановки на Lustre, мы экономим уйму времени – зачастую это целый день!*»

Студия Cinepost имела возможность успешно применить этот технологический процесс во время работы над трагикомедией «Извините за беспокойство» (Sorry for the Disturbance). «Картина была снята в Египте с использованием оптики, придававшей изображению теплые тона», – объясняет Халим. – *Мы применили Lustre, чтобы усилить чувство сопереживания на протяжении всего фильма, а затем чтобы создать более холодный стиль в конце, когда главный герой принимает свои лекарства». У студии было всего шесть дней для выполнения цветокоррекции, после чего картина отправилась далее, чтобы snискать успех как на фестивалях, так*

и в кассах кинотеатров, став одним из двух фильмов в Египте, сделавших в тот год наиболее сборы.

А теперь все три приложения доступны на одной и той же платформе и всего на одной рабочей станции. Благодаря этому многие монтажно-тонировочные студии смогут оптимизировать свой рабочий процесс таким же способом. И возможно, добиться такого же успеха, как Cinepost.

Flame Premium содержит релизы 2011 Extension 1 приложений Flame 2011, Lustre 2011 и Smoke Advanced 2011, которые обычно предоставляются только нынешним пользователям Autodesk, имеющим подписку. Среди новых возможностей такие, как улучшенная совместимость определенных приложений, быстрый обмен данными проекта между приложениями и создание профиля пользователя с автоматической привязкой данных проекта, а также унифицированное управление проектом и данными, архивирование и поддержка форматов. Кроме того, Flame Premium обеспечивает поддержку форматов для ARRIRAW и обновление RED SDK 3.1. Для работы пакета сертифицированы рабочие станции HP z800 и HP 8600.

Autodesk
Web: www.autodesk.com

ProVideo Systems
Тел.: (495) 510-5100
Факс: (495) 787-32 94
E-mail: info@provis.ru
Web: www.provis.ru

DaVinci Resolve

По материалам компаний ProVideo Systems и SVGA

Компания DaVinci выпускает системы цветокоррекции с 1984 года. Тысячи колористов по всему миру используют их в своем творчестве, отдавая им предпочтение из-за высокой производительности, качества и широких возможностей. С 2009 года обладателем легендарного бренда DaVinci является компания Blackmagic Design.

Системы DaVinci применялись при создании огромного числа художественных и документальных фильмов, рекламных роликов, телевизионных передач и музыкальных клипов. Например, при работе над фильмом «Робин Гуд» известный голливудский художник Накамура, (он принимал участие в создании картин «Квант милосердия», «Человек-паук 3», «В ожидании Супермена» и др.) использовал исключительно решения Blackmagic Design DaVinci Resolve и DaVinci 2K (на Linux).

С появлением системы цветокоррекции DaVinci Resolve 7.0 можно ожидать революции в этой области. Система поддерживает работу на платформе Mac OS X, содержит новый пользовательский интерфейс, расширенную поддержку видеопотока, новую библиотеку листов монтажных решений (EDL), а также лучше работает с базами данных в режиме общего доступа и, что немаловажно, имеет новую цену – базовая версия стоит всего 995 долларов США.

В прошлом системы DaVinci Resolve стоили, начиная с 200 тыс. долларов для конфигурации с одним GPU, а конфигурация с 16 GPU уже обходилась пользователю в 800 тыс. долларов. И это были стандартные для отрасли цены, то есть цветокор-

рекция была крайне дорогим удовольствием для большинства пользователей. Blackmagic Design приложила максимум усилий, чтобы изменить это и сделала DaVinci Resolve более мощной и одновременно более доступной.

Сегодня компания выпускает три модели DaVinci Resolve. Это только программная версия для Mac, версия для Mac в комплекте с консолью управления и высокопроизводительная версия для Linux, позволяющая строить суперкомпьютер с большим количеством GPU и неограниченной мощностью. Также сделано все возможное для простоты модернизации системы по мере необходимости.

С тех пор, как Blackmagic Design приобрела DaVinci, компания инвестировала миллионы долларов в доработку систем, в результате чего получилась версия DaVinci Resolve 7.0. Все новые модели базируются именно на ней.

Программная модель для Mac стоит всего 995 долларов (за пределами России. Ред.) и содержит все функции DaVinci Resolve. Работая на Mac, DaVinci Resolve ограничена только одним GPU, так как для установки дополнительных графических процессоров просто нет слотов и лимитированных возможностей InfiniBand для Mac. Однако это не означает ограничения производительности. Во время тестирования производительности оказалось, что система на Mac с одним GPU не уступает системе на Linux с одним GPU, которая еще полгода назад стоила 200 тыс. долларов.

То есть, DaVinci Resolve на Mac является оптимальной системой для работы в SD, HD и даже 2K.

Для DaVinci Resolve требуется установить консоль управления сторонних производителей, например Tangent Wave, а также одну CUDA-совместимую плату GPU. Если необходим ввод и вывод видео, то понадобится и плата DeckLink HD Extreme 3D. Сейчас компания Blackmagic Design активно работает над тем, чтобы можно было использовать консоли управления, платы ввода/вывода и GPU сторонних производителей.

DaVinci Resolve среднего уровня содержит и программное обеспечение для Linux, и консоль управления DaVinci Resolve. Эта консоль позволяет колористам корректировать настройки с помощью более чем 60 рукояток и клавиш. Колористы могут работать очень быстро, причем не опуская головы и глядя на монитор в процессе работы. Пользователи получают в свое распоряжение всю мощность системы с одним GPU и простоту Mac для быстрой и эффективной цветокоррекции. Стоимость системы DaVinci Resolve с консолью управления составляет 29995 долларов США.

Когда пользователю необходимо выполнять сложную цветокоррекцию в режимах HD, 2K, 4K и даже 3D, оптимальной будет максимально производительная версия DaVinci Resolve, позволяющая перейти на платформу Linux, на которой можно использовать несколько GPU и центральных процессоров. Лицензия и пакет обновления стоят 19995 долларов США. А дальнейшее наращивание производительности осуществляется только за счет добавления плат GPU. Все GPU работают вместе, чтобы повысить разрешение изображения, обрабатываемого в режиме реального времени, а также для увеличения количества процедур коррекции, выполняемых в реальном масштабе времени.

Пользователи имеют возможность добавлять такие аппаратные устройства, как графические процессоры и аппаратные ускорители, сертифицированные Blackmagic Design и приобретаемые у специализированных партнеров компании. Поскольку речь идет о полной лицензии Linux, то дополнительно платить за ПО не нужно. С точки зрения цены анализ, проведенный компанией, показал, что наиболее производительную



Система DaVinci Resolve



Консоль управления

систему можно построить, потратив на программные и аппаратные средства не более 150 тыс. долларов. Такая система способна выполнять множество процедур в реальном времени даже со стереоизображением 2K, а порой и 4K. Это куда меньше, чем 800 тыс. долларов, которые система стоила всего полгода назад.

DaVinci Resolve поддерживает разную степень контрастности телевизионного и фотоизображения и позволяет работать с изображениями различных форматов, при этом в любом качестве обработки будет безупречным, недаром данное ПО было удостоено премии Emmy за вклад в развитие телевизионной индустрии.

Если необходимо изменить размер, переместить или увеличить любой кадр, то DaVinci Resolve позволит выполнить все это в реальном времени с полным оптическим качеством RGB. В нем есть функции панорамирования, изменения наклона, увеличения и поворота при совмещении разных форматов, степеней пикселизации и разрешений, причем все это можно делать на одной временной шкале. Предусмотрена и возможность при обработке в палитре YRGB подгонять яркость какой-то детали независимо от целого кадра. Простое управление для регулировки яркости открывает широкие просторы для творчества, например для создания в кадре немного выгоревших или наоборот насыщенных цветом деталей.

DaVinci Resolve позволяет обрабатывать исходные файлы Red Raw в режиме реального времени, экономия

часы, которые обычно затрачиваются на предварительный просчет, считывает и просматривает файлы непосредственно с дискового массива, из сети SAN, а также файлы с видеовхода. Можно работать с файлами практически любого формата – DPX, CIN, QuickTime, DNxHD и RED R3d в 4K, а также TIFF, JPEG, TGA и BMP.

ПО DaVinci Resolve разрабатывалось с целью максимальной оптимизации работы колористов. Так, в нем предусмотрена библиотека, где хранятся уже готовые варианты обработки изображений и сами изображения. Это очень удобно, когда нужно сохранить последовательность операций и результаты обработки, а впоследствии использовать собственные наработки в новых проектах.

Пожалуй, главным инструментом для обработки изображений в решении DaVinci являются узлы. Каждый узел представляет собой отдельную операцию цветовой коррекции, изменения степени яркости или интенсивности применяемого эффекта. Узлы, по сути, похожи на слои, но гораздо более удобны в работе, поскольку их можно последовательно или параллельно присоединять, объединять в классы, комбинировать градиенты, настраивать собственные кривые, применять и сочетать самые различные эффекты в любом удобном порядке и получать поразительные результаты.

Каждый узел позволяет выполнять первичную и вторичную цветокоррекцию по четырем каналам (RGBY), регулировать контрастность и яркость, изменять гамму и оттенки. А кроме

того, делать калибровку для печати (Calibrated Printer Lights), расфокусировку (Matte Defocus, Image Defocus), матирование, выполнять трехмерное отслеживание движения, использовать эффекты яркости и насыщенности (YSFX), пользовательские кривые (Custom Curves), круглые, прямоугольные и полигональные окна Power Windows, а также новые окна Power Curve с полноценным управлением параметрами Безье и независимым внутренним и внешним сглаживанием.

Одним из важных преимуществ DaVinci Resolve является интегрированная функция многоточечного трехмерного трекинга объектов (3D-Tracker), многие специалисты признают ее лучшей среди аналогичных решений. При работе с материалом достаточно просто вставить окно Power Window внутрь объекта (Shot), включить функцию 3D-отслеживания и нажать Play. Функция 3D-Tracker будет автоматически отслеживать движения объектов, изменение их размеров и положения. Для отслеживания в режиме реального времени 3D-Tracker использует от 1 до 99 точек захвата движения. DaVinci Resolve может быть использована для создания 3D-фильмов, широкий набор средств для работы с 3D-изображениями позволяет разделять и просматривать видеоматериалы для левого и правого глаза одновременно в режиме реального времени без какого-либо просчета или прокси-файлов. Можно даже изменять позиционирование каждого канала, а за счет этого – стереоскопический эффект. В DaVinci Resolve упрощены операции по разделению клипов и их объединения в группу, а для просмотра до четырех отдельных клипов можно использовать четыре канала воспроизведения.

Отдельного описания заслуживает панель управления DaVinci Resolve, которая разрабатывалась совместно с профессиональными колористами, чтобы добиться максимально удобного расположения кнопок. Все инструменты панели управления размещены с учетом естественного положения рук при работе. Сочетание продуманной панели управления и удобного интерфейса программы позволяет быстро и четко



реклама

совершать любые действия, а расположение шаровых манипуляторов – одновременно выполнять несколько функций. Каждый элемент управления имеет отдельную кнопку или ручку.

Очень полезной особенностью панели управления является настраиваемый цвет кнопок. Всего на панели 38 программируемых пользователем кнопок с настраиваемым цветом подсветки. Чтобы выполнить какую-то операцию не нужно пробираться через весь список меню, а достаточно нажать запрограммированную кнопку.

Данная возможность очень помогла голливудскому художнику Стефену Накамура переделать многие кадры из дневных в ночные при работе над картиной «Робин Гуд» режиссера Ридли Скотта. Фильм был снят, когда в Англии стояли ясные, солнечные дни, поэтому большинство кадров выглядели удивительно приятными, а не дождливыми и забрызганными грязью, как хотелось Ридли.

Чтобы упростить работу Накамура разработал ряд действий и запрограммировал под данные задачи кла-

виши цветности и яркости. Это дало ему возможность легко переходить от кадра к кадру и раскрашивать каждый, применяя повторяющиеся изменения лишь нажатием отведенных запрограммированных клавиш. «Мне пришлось исправлять буквально все без исключения тени и превращать день в ночь. Это вышло за рамки обычной коррекции цвета и потребовало бы намного больше сил и времени, если бы не возможности Resolve», – рассказывает Накамура.

Художник мог плавно и быстро корректировать обстановку и фон в каждом кадре благодаря таким функциональным возможностям системы как настраиваемые под клиента клавиши, обработка цвета в реальном времени, одновременная обработка области в нескольких слоях PowerWindows, функции Vector Plus для точного оттенка, насыщенности и яркости и Custom Curves для независимой корректировки RGB.

Все детали в фильме требовали отдельной цветообработки. Тысячам звеньев в кольчугах требовалась цветокоррекция для придания им макси-

мально грозного и потрепанного в битвах вида. Каждый наконечник стрелы, каждый меч необходимо было раскрасить до резкости бритвы. Даже брызги воды во время батальных сцен на побережье должны были выглядеть как осколки стекла.

«Система DaVinci Resolve – единственная из имеющихся технологий, которая смогла справиться с этой задачей. Это самая быстрая система, она позволила мне выполнить ту уникальную цветокорректировку, которая была необходима режиссеру», – считает Накамура.

ProVideo Systems

Тел.: (495) 510-5100
Факс: (495) 787-32 94
E-mail: info@provis.ru
Web: www.provis.ru

System Video Graphics Alliance

Тел./факс: (495) 411-9662
E-mail: infor@svga.ru
Web: www.svga.ru

Системы Nucoda компании Digital Vision

По материалам компании JC System Integration

Системы компании Digital Vision уже более 20 лет с успехом применяются для цветокоррекции, реставрации и финальной сборки видеоматериалов на многих ведущих мировых студиях при производстве художественных фильмов, телевизионных программ и рекламы. Эти системы отмечены многими наградами.

Линейка систем на платформе Nucoda предназначена для цветокоррекции 2K/4K-материала, его доработки и мастеринга.

Система Nucoda Film Master содержит широкий спектр профессиональных инструментов для монтажа, обработки изображения, цветокоррекции, создания многослойных композиций и визуальных эффектов в форматах от SD до 4K, а также для преобразования форматов.

Система поддерживает большое количество форматов (DPX, QuickTime, MXF и др.), что избавляет от необходимости копировать и транскодировать материал.

Автоматизированный детектор сцен Nucoda Film Master позволяет быстро анализировать фоновые колебания.

Основные возможности Nucoda Film Master:

- ◆ захват SD/HD-видео, поддержка пакетной оцифровки непосредственно с временной шкалы;
- ◆ автоматическая сборка оцифрованного видео- и киноматериала;
- ◆ монтаж и цветокоррекция материала;
- ◆ обширный набор функций для обработки стереоскопического контента;
- ◆ EXR-оптимизации рабочего процесса;
- ◆ воспроизведение SD-, HD-, 2K-, 4K- и 3D-материала;
- ◆ поддержка подключаемых модулей OFX, а также фильтров (Blur, Convert, Invert, Blend, RGBA over, Composite, Shapes, Log To Linear Conversion и Linear To Log Conversion);
- ◆ функции Pan и Scan для мастеринга;
- ◆ поддержка Avid Log Exchange (ALE)

и функций для сборки звука;

- ◆ поддержка всех основных форматов записи видео в цифровых камерах, в том числе RAW-файлов с камер Red One и ARRI.

Дополнительными опциями для данной системы являются: Valhall – консоль управления для цветоустановки; Turbine – инструмент для фонового просчета при создании и передаче файлов; Spirit Classic Telecine – функция настройки параметров цветокоррекции и прямого захвата видео; DVO – ПО для выбора возможностей реставрации, модернизации и преобразования форматов.

Система Nucoda HD позволяет осуществлять комплексную цветокоррекцию и доработку медиаданных в файловой форме и исходном формате без перекодирования или дешифровки пленки для вещания, производства Blu-Ray, VOD по сетям широкополосного доступа, мобильных и HD-приложений. Nucoda HD имеет столь же широкий набор инструментов для цве-





Графический интерфейс пользователя Nucoda Film Master

токоррекции, как Nucoda Film Master, и может использоваться с консолью управления для цветоустановки. А возможность выполнения многодорожечного нелинейного монтажа (как в системах Avid и Apple) позволяет при необходимости вносить изменения без повторной цветоустановки.

Nucoda HD поддерживает форматы, используемые для вещания, а также различные форматы обмена метаданными, включая MFX, Apple, QuickTime и Avid DNxHD, а также многодорожечные временные шкалы AAF.

В Nucoda HD реализованы программы для просчета в фоновом режиме. Обработанный материал можно записать на пленку, сохранив настройки исходных временных кодов и кадров. Для данной системы имеются такие дополнительные опции, как для Nucoda Film Master.

Nucoda Fuse – система среднего уровня для цветоустановки, позволяющая осуществлять первичную и вторичную цветокоррекцию. В ней реали-

зован широкий набор возможностей для создания кино- и телепроектов, работы с материалом SD/HD, 2K/4K и 3D.

Nucoda Fuse поддерживает форматы записи видео в цифровых камерах, в том числе RAW-файлов с камер Red One, а также автоматическую сборку материала для просмотра, монтажа или цветоустановки. В качестве опции предусмотрена панель управления Colour Panel, а также набор опций для обработки изображений Digital Vision Optics (DVO).

Nucoda Compose – экономичная, многофункциональная рабочая станция для цветоустановки, доработки материалов и мастеринга. Она может использоваться на подготовительном этапе работы, чтобы потом перейти на систему Nucoda Film Master или Nucoda HD, а также для захвата и сборки кино- и видеоматериала непосредственно на временной шкале.

Nucoda Compose включает опции ПО DVO и может быть использова-

на для реставрации изображений, первичной обработки, кодирования и распаковывания DVD/Blu-ray или в качестве станции для получения материала в нескольких форматах. В ней реализован инструмент для фонового просчета Turbine.

Набор средств DVO (Digital Vision Optics) для эффективной доработки изображения и мастеринга в области кино- и телепроизводства не раз удостоивался различных наград. DVO позволяет работать с материалами любого разрешения и может быть использован на любом этапе производства. Настройки DVO и платформ Nucoda совместимы.

Инструменты DVO:

- ◆ DVO Clarity – устранение шумов и зерна в автоматическом режиме;
- ◆ DVO Grain – контроль уровня зерна или шумов в рабочем материале;
- ◆ DVO Re-grain – добавление искусственных зерна или шумов;
- ◆ DVO Alias – устранение мерцаний;
- ◆ DVO Sharpen – контроль резкости изображения;
- ◆ DVO Brickwall – уменьшение скорости цифрового потока, необходимого для кодировки медиаданных;
- ◆ DVO Aperture – увеличение резкости изображения.



реклама

JC System Integration

Тел.: (495) 737-0885

Факс: (495) 737-0884

E-mail: news@jcsi.ru

Web: www.jcsi.ru

Системы FilmLight

По материалам компании JSCI

Baselight

Компания FilmLight выпускает линейку программно-аппаратных систем Baselight для цифровой цветоустановки (grading) и доработки (finishing) кино- и видеоматериалов разрешением до 4K в режиме реального времени. Эти системы поддерживают широкий спектр вариантов разрешения и входов/выходов.

Линейка Baselight включает системы Baselight HD и Baselight One (SD/HD, 2K), Baselight Four и Baselight Eight (2K, 4K), в них используется подсистема управления цветом Truelight 3D, которая с большой точностью обеспечивает эмуляцию выходного материала на цветоустановочном дисплее. В Baselight применяется централизованная архитектура

FilmLight

DIGITAL FILM TECHNOLOGY

базы данных цветоустановок, что обеспечивает возможность для совместной работы над проектом.

ПО Baselight совместимо с различным оборудованием. Узловая архитектура дает возможность в режиме реального времени обрабатывать материал в формате 4K, используя большое дисковое пространство (96 ТБ), а также позволяет

работать над несколькими проектами одновременно. В Baselight также используется новая технология GPU.

Стандартная для всех версий технология Cloud Connectivity позволяет удваивать используемую локальную память за счет памяти других систем, а приложения сторонних разработчиков обеспечивают фоновое взаимодействие.

Панель управления Baselight Blackboard, разработанная специально для выполнения операций цветоустановки, обеспечивает максимальную гибкость при работе со всем арсеналом инструментов, привычных для колористов. Она входит в комплект поставки систем Baselight HD, Four и Eight, а для Baselight One предлагается как дополнительная опция.

Основные характеристики Baselight Blackboard:

- ◆ упорядоченный интерфейс, ЖК-экраны, более 12 потенциометров, 24 кнопки;
- ◆ быстрый и удобный доступ к функциям;
- ◆ трехосные шаровые манипуляторы с оптическими преобразователями;
- ◆ временная память для мгновенного просмотра результата;
- ◆ кнопки быстрого управления (сохранение, воспроизведение);
- ◆ настраиваемое освещение окружения;
- ◆ цветные ЖК-экраны высокого разрешения с обратной связью;
- ◆ ручная настройка рассеянного освещения;
- ◆ UI-процессор, контролирующий панель и пользовательский интерфейс Baselight;
- ◆ эргономичный, удобный в работе дизайн панели;
- ◆ размеры – 150×50,5×9 см;
- ◆ масса – не более 20 кг.

Система цветоустановки позволяет легко сгруппировать кадры, обработать и сравнить их. Для контекстной цветоустановки новых эпизодов можно использовать внешние VFX-системы. При необходимости можно создавать временные файлы, включая QuickTime-видео.

Baselight – экономичная, гибкая и масштабируемая платформа, в которой реализованы все достоинства дисковых, графических и процессорных технологий. Она поддерживает самые разные интерфейсы ввода/вывода и разрешения. Все системы Baselight включают мощный дисковый массив, дополнительно их можно подключить к центральному медиасерверу либо к сети SAN. Интерфейс SD/HD-SDI позволяет напрямую подключить к Baselight цифровые видеоустройства.

Для уменьшения сетевого трафика и требований к полосе пропускания в Baselight реализована поддержка локальных прокси-серверов. Данные о последовательности изображений соответствуют стандартному листу монтажных решений EDL, в котором фиксируются любые изменения. Данные о проекте хранятся в общей для всех пользователей базе данных цветоустановок.

Галерея ссылок с возможностью персональных настроек для каждого пользователя содержит последовательности картинок и полные стеки цветоустановок. Окно Cutview, в котором отображаются все эпизоды в сцене, позволяет выполнять быструю навигацию, предварительный просмотр, цветоустановки в режиме перетаскивания (drag and drop).

Предусмотрен широкий набор функций для работы с временной шкалой, в том числе объединение, копирование, перемещение, подрезка, удаление. Полноэкранный режим позволяет сравнивать синхронно на одном мониторе до девяти клипов. Гибкая автоматическая буферизация обеспечивает высокую производительность воспроизведения, в том числе сложных установок.

Основные возможности системы Baselight приведены ниже.

Взаимодействие с системами сторонних разработчиков:

- ◆ поддержка формата RED с полным контролем метаданных;

- ◆ поддержка телекиноприложений, включая опции устранения шумов с помощью Grass Valley Spirit DataCine/HD/2K/4K и системы Shadow Telecine;
- ◆ совместимость с системами компании Avid, включая такие возможности, как AAF-импорт/экспорт, прямая поддержка файлов MXF, а также составление многодорожечных временных шкал;
- ◆ экспорт Autodesk DLEDL для загрузки ПО Autodesk Flame/Smoke;
- ◆ возможность использования для реставрации контента системы PFClean.

Управление медиаданными:

- ◆ доступ к локальной памяти других систем Baselight, включенных в сеть;
- ◆ мощные опции для управления данными;
- ◆ поддержка операционных систем Linux, Mac OS X, Windows;
- ◆ возможность поставить пароли доступа на все функции управления.

Цветокоррекция:

- ◆ неограниченное число первичных и вторичных цветоустановок;
- ◆ вторичные цветоустановки с помощью комбинированного наложения по цветовым и яркостным маскам мягких граней, импортированных масок;
- ◆ возможность коррекции нескольких кадров одновременно;
- ◆ обработка видео, включая упорядочение слоев и RGB-интерполяцию;
- ◆ режимы смешивания слоев, включая затемнение (darken), наложение (overlay), экран (screen);
- ◆ фильтры для смягчения телесных тонов;
- ◆ режимы независимого наложения масок для каждого курсора;
- ◆ калибровка с управлением параметрами (Toe, Shoulder, Gamma);
- ◆ автотрекинг форм и граней по двум и трем точкам.

Просчет:

- ◆ независимый графический ускоритель, поддерживающий многопроцессорный режим;
- ◆ возможность скрывать сцены без их воспроизведения;
- ◆ поддержка фабрик просчета.

Форматы и рабочий процесс:

- ◆ возможность совмещения различных форматов в одной сцене;
- ◆ вывод материалов в разных форматах с одной временной шкалы;
- ◆ запись и воспроизведение звука;
- ◆ интегрированный DI-канал для подключения к сканеру Northlight;
- ◆ возможность применения внешних сценариев;



Панель управления Baselight Blackboard

- ◆ настройки режимов сохранения, включая все типы операций ввода/вывода, а также отображения;
- ◆ неограниченное число отмен и повторов.

В новой версии системы Baselight 4.1 для увеличения производительности просчета используется современная технология GPU. Поддержка формата RED позволяет редактировать параметры его дешифровки, включение и прочтение метаданных из RSX-файлов. Среди других возможностей новой версии – быстрая вставка большого количества эпизодов из браузера, определение параметров для последующего сужения поиска, фильтр файлов и метаданных для выбора типа необходимых файлов и треков.

Рабочие области теперь поддерживают режим постоянного кадрирования, а их выбор можно настроить по умолчанию в меню Customise. Размер окон Gallery/Cutview можно изменять для отображения многочисленных эскизов, чтобы быстро просматривать кадры. Baselight 4.1 включает два дополнительных рабочих пространства для отображения контента.

Предусмотрена возможность настройки наложения масок для каждого курсора, а управлять параметрами можно из интерфейса программы или с панели управления. Система позволяет накладывать маски с упорядочением цветов, а также выполнять обратное наложение, при котором маски отображаются в сравнении с нейтральным, серым фоном. Baselight 4.1 может отображать несколько кадров одновременно, а при использовании панели управления можно выбрать режим просмотра нескольких кадров в единой сцене. Функция

HueAngle дает возможность изменять цвет и его насыщенность, задавая верхние и нижние границы параметров рир-проекции.

Truelight

Комплексная система цветоустановки для предварительной визуализации киноизображений на дисплеях Truelight позволяет колористам, операторам, а также режиссерам оценить, как выглядит проект на любой стадии монтажно-тонировочного процесса. В системе реализована технология 3D-преобразований (кубы или LUT) с конвертацией цветовых пространств. Система Truelight способна компенсировать любые переменные рабочего процесса, а также создавать изображения для просмотра, идентичные печатному материалу или Digital Cinema Distribution Master (DCDM). Система Truelight легко интегрируется в студийный комплекс.

Технологию Truelight 3D-куб можно использовать в режиме реального времени (Truelight SDI), в качестве подключаемого модуля для системы многослойного монтажа или обособленной системы для просмотра изображений Truelight, а также как интегрированную технологию отображения для эмуляции качества пленки (Baselight).

Truelight SDI предназначена для работы с SDI/HD-поток данных и обеспечивает 3D-трансформации цвета для высококачественной эмуляции печатного или выходного HD-материала. Выходные данные адаптированы под HD-монитор, поэтому изображение на нем выглядит точно так же, как при печати на пленку. Система поддерживает все HD-форматы YUV (8- и 10-разряд-

ные), двухканальный RGB, а также SD. Управлять соответствующими параметрами можно посредством панели управления, а также дистанционно через Ethernet. Кнопка выбора 3D-LUT, режим отображения без цветовых трансформаций, вывод на экран текущей информации о 3D-LUT и статусе устройства, а также встроенный генератор тестовых таблиц дополняют возможности системы. В линейке Truelight представлен и ряд других решений для точной визуализации изображений: приборы Truelight Monitor Probe и Truelight Projector Probe, первый из которых предназначен для калибровки мониторов, а второй – цифровых видеопроекторов.

Truelight Unlimited обеспечивает возможность экспорта таблиц 3D-LUT в такие приложения, как Autodesk Lustre и Flame, а также взаимодействие с оборудованием сторонних производителей, например Blackmagic Design HDLink Pro.

Набор опций SDK Truelight Library предназначен для разработчиков, заинтересованных в интеграции Truelight в собственные приложения, а также для создания точных Truelight 3D LUT для использования на других платформах.

Система Truelight On-Set облегчает калибровку цифровых камер, мониторов и записывающих устройств. Цветовые параметры, установленные на съемочной площадке с помощью данной системы, можно использовать на различных этапах производства.

Stereovision

Тел.: (495) 737-0885

Факс: (495) 737-0884

E-mail: Stereovision-studio@yandex.ru

Системы цветокоррекции IRIDAS

Лин Себастьян Кайзер

Компания IRIDAS имеет большой опыт в разработке и применении систем цифровой обработки изображения, в том числе и цветокоррекции. В настоящее время основной в ее ассортименте является линейка SpeedGrade, состоящая из унифицированных систем цветообработки. В линейку входят три основных приложения: SpeedGrade OnSet, SpeedGrade DI и SpeedGrade XR.

SpeedGrade OnSet позволяет кинооператорам и специалистам монтажно-тонировочной сферы предварительно формировать цветовые решения и разрабатывать визуальный стиль картины, используя простые в работе средства с мощными функциями.

SpeedGrade DI и SpeedGrade XR являются высокопроизводительными приложениями для цветокоррекции и окончательной доработки фильма,

способными работать в режиме реального времени с изображением разрешения до 4K. В дополнение к полному набору мощных инструментов DI оба приложения содержат средства расширенной цветокоррекции и окончательной доработки стереоскопического материала.

Системы SpeedGrade поддерживают все форматы, традиционно применяемые в отрасли, такие как DPX,

IRIDAS.



Пользовательский интерфейс системы SpeedGrade OnSet, установленной на ноутбуке Mac

OpenEXR и Quicktime. Кроме того, SpeedGrade способны работать со всеми форматами RAW, используемыми в современных цифровых кинокамерах для записи снимаемого изображения.

Приложения SpeedGrade хорошо интегрируются в любой технологический процесс благодаря работе с открытыми, хорошо документированными файловыми форматами. Примененные в них фирменная концепция IRIDAS для цветообработки и внутренний файловый формат IRIDAS.Look позволяют легко делать информацию об обработке цвета доступной для групп, работающих как на съемочной площадке, так и в монтажной студии.

Системы SpeedGrade совместимы со всеми остальными приложениями IRIDAS и могут обмениваться временными шкалами и цветовой информацией с FrameCycler. Предусмотрена также интеграция с MetaRender чтобы повысить производительность визуализации (просчета) и расширить ассортимент опций для этого. Кроме этого, SpeedGrade хорошо взаимодействуют с широким спектром оборудования и программного обеспечения сторонних производителей.

SpeedGrade OnSet 2010

SpeedGrade OnSet представляет собой программное приложение для выработки визуального стиля и предварительной визуализации на этапе подготовки к съемкам или непосред-

ственно во время их проведения. В процессе работы к изображениям применяются неразрушающие процессы, работающие как визуальные фильтры. Приложение выпускается в версиях для Mac на платформе Intel и для Windows. Оно работает с файловыми форматами, традиционно применяемыми в индустрии, а также с файлами RAW, формируемыми современными цифровыми кинокамерами. SpeedGrade OnSet также работает в связке с аппаратными устройствами, такими как монитор Cine-Tal Cinemage и цветовой процессор Fig фирмы Tcube. Это позволяет выполнять предварительную визуализацию видеосигнала в режиме реального времени, а также захватывать опорные кадры для контрольного просмотра.

Система поддерживает файловый формат IRIDAS.Look в его исходной форме, а это дает возможность легко переходить к FrameCycler и к другим приложениям SpeedGrade. В состав опций экспорта входят форматы LUT, совместимые с цветоустановочными приложениями сторонних производителей, а также формат ASC CDL (формат листа цветовых решений, принятый Американским обществом кинематографистов).

SpeedGrade XR

SpeedGrade XR – это полнофункциональное приложение цветокоррекции и окончательной доработки, рабо-

тающее с файлами RAW, созданными цифровыми кинокамерами. Благодаря применению фирменной технологии IRIDAS RealTime RAW, опирающейся на ресурсы аппаратного графического ускорителя (GPU), SpeedGrade XR может обрабатывать, воспроизводить и цветосинхронизировать материал RAW непосредственно в режиме реального времени. Также в системе применена технология IRIDAS Dual-Stream, позволяющая работать со стереоскопическими изображениями.

Данное приложение полностью совместимо с другими приложениями IRIDAS, включая FrameCycler и OnSet, а для реализации распределенного просчета предусмотрена интеграция с MetaRender. В целом же SpeedGrade XR содержит все те же инструменты, что и SpeedGrade DI, но в дополнение к этому приложение способно работать, помимо файлов RAW, с форматами Quicktime и AVI, чего SpeedGrade DI не умеет.

SpeedGrade DI

SpeedGrade DI является высокопроизводительной системой цветокоррекции и окончательной доработки. Она опирается на вычислительные ресурсы графического ускорителя рабочей станции, благодаря чему достигается возможность работы с изображениями до 4K в режиме реального времени. Это приложение тоже поддерживает все отраслевые стандарты, включая файлы RAW, создаваемые всеми основными цифровыми кинокамерами, причем без транскодирования.

SpeedGrade DI содержит расширенные функции цветокоррекции и доработки стереоскопического материала. Работа с ним может быть выполнена без копирования настроек из одного канала в другой. Полный набор стереоинструментов позволяет корректировать геометрическое смещение, поворот и зеркальное отображение, а также временное смещение.

IRIDAS

Web: www.irdas.com

ProVideo Systems

Тел.: (495) 510-5100

Факс: (495) 787-32 94

E-mail: info@provis.ru

Web: www.provis.ru

Система Quantel Pablo

По материалам компании JC System Integration

Система для нелинейной цветокоррекции Pablo компании Quantel представляет собой универсальное решение для обработки материала форматов HD, 2K и 4K, а также стереоконтента. Данная система использовалась при производстве многих фильмов, рекламных роликов, телевизионных передач.

В настоящее время выпускается три модели системы Pablo:

- ◆ Pablo HD – для работы с SD/HD-видео;
- ◆ Pablo 2K – для работы с материалом разрешением до 2K;
- ◆ Pablo 4K – для работы с материалом разрешением до 4K.

Каждая система построена на базе мощных аппаратных средств. Pablo включает набор различных опций для нелинейной обработки материала, что позволяет вносить изменения на любой стадии процесса, а также выполнять контекстную обработку любой сцены. Пользователь может просмотреть каждый отдельный кадр в композиционном окружении.

Мгновенный доступ к любой части комплексного проекта дает возможность вовремя обнаружить ошибки, включая наплывы или вытеснения. Система позволяет быстро создать различные просмотревые версии, когда основная цветокоррекция завершена.

Pablo работает с материалом в полном разрешении в его исходном формате и цветовом пространстве: HD-RGB, 2K, 4K, CGI-файлы, а также с комбинациями различных форматов.

Панель управления Neo системы Pablo имеет эргономичный дизайн и обеспечивает удобный доступ ко всем средствам цветокоррекции.

Помимо функций цветоустановки система снабжена монтажными возможностями.

На одной временной шкале можно расположить материал любого разрешения и обрабатывать его в режиме реального времени. Преобразование в единый формат производится только на выходе, а следовательно, отсутствует промежуточное изменение разрешения файла. В режиме реального времени выполняются также такие функции, как изменение размера и формата кадра, применение таблиц 3D LUT.

Опция Stereo3D, реализованная в системах Pablo 2K и 4K, предназначена для цветокоррекции стереоскопического материала и регулировки параметров изображений для левого и правого глаза в режиме реального времени. Опция доступна в системах Pablo 2K и 4K.

Возможности первичной цветокоррекции:

- ◆ регулировка цветности, насыщенности, уровня, гаммы и других параметров;
- ◆ управление по каналам: общему и индивидуально;
- ◆ автоматическая цветовая балансировка;
- ◆ работа в линейном и логарифмическом пространстве;
- ◆ раздельная регулировка параметров для темных, средних и ярких областей изображения;
- ◆ управление основными цветами (RGB) и плотностью при печати на пленку.



Возможности вторичной цветокоррекции:

- ◆ выбор области по цвету или путем выделения региона;
- ◆ присвоение имен слоям для облегчения работы с ними;
- ◆ неограниченное количество каскадируемых слоев;
- ◆ расфокусировка выбранной части изображения;
- ◆ сохранение цветовых решений в проекте с применением пиктограмм;
- ◆ функция ImageTone для быстрого внесения изменений;
- ◆ векторное управление каналами RGB, регулировка HSL;
- ◆ ручная расстановка ключевых кадров, применение трекинга для анимации форм;
- ◆ группировка форм для быстрой и простой анимации;
- ◆ применение эффектов и многослойных композиций;
- ◆ узловое представление процесса для упрощения просмотра всех сделанных решений;
- ◆ девять настраиваемых кривых для работы в цветовом пространстве HSL, RGB и YUV;
- ◆ применение кривых фиксированной или свободной формы для выделения региона;
- ◆ различные функции редактирования форм: повороты, масштабирование и др.;
- ◆ функция Key для применения нескольких инструментов изоляции объекта;
- ◆ блокирование/разблокирование отдельных многослойных групп для быстрого сравнения;
- ◆ неограниченное количество эталонных кадров с возможностью разделения экрана по горизонтали и вертикали для сравнения двух изображений;
- ◆ экспорт наборов цветовых решений на внешнем носителе для упрощения обмена между системами;
- ◆ монтаж и окончательная сборка;
- ◆ титрование;
- ◆ создание просмотревых копий.



реклама



Система Quantel Pablo

JC System Integration

Тел.: (495) 737-0885

Факс: (495) 737-0884

E-mail: news@jcsi.ru

Web: www.jcsi.ru