

Как получить идеальное видео при кошмарном освещении

Джон Джекмен — директор отдела видео Moravian Church,
консультант по графике и анимации компании Illumination Learning Systems.

Стандартное трехточечное освещение не решает всех осветительных проблем. Здесь приведены советы и методики, помогающие справиться с этими трудностями минимальными средствами.

С помощью DV-камкордеров Sony DCR VX2000 или Canon XL1s можно исхитриться сделать видео с качеством, вполне удовлетворяющим большинство телевещательных компаний. Это — хорошая новость. А вот плохая заключается в том, что при освещении, отличающемся от идеального (а это при съемках вне студии бывает сплошь и рядом), эти камкордеры нуждаются в помощи. Слишком мало света, слишком много света, чрезмерный контраст — в этих ситуациях возможности данных камкордеров ограничены и проявляются их слабые стороны. Поэтому я и предлагаю такие решения этих проблем, которые позволяют в условиях дефицита освещения получать видео такого же качества, как и в залитой светом студии.

Кошмар №1: слишком мало света

Начнем с наиболее частой в деле освещения неприятности: света слишком мало. Многие камеры, в том числе и Sony DCR VX2000, при малой освещенности выдают нечеткую, зашумленную картинку. Хотя они и работают в этих условиях, но получить от них приличное изображение сцены, освещенной свечами, в режиме автоматического управления невозможно. Тем не менее знание особенностей работы вашего камкордера поможет вам решить эту проблему. Например, у VX2000 режим AUTO работает поэтапно: на первом этапе диафрагма меняет количество света, попадающего через объектив на матрицу ПЗС. На втором — электронная часть камеры меняет усиление сигнала, получаемого от ПЗС-мишени. Переход между двумя этими этапами плавный и заметить момент перехода можно, только глядя на механический указатель положения диафрагмы. По нему вы можете определить момент перехода от механической регулировки отверстия диафрагмы к электрической регулировке усиления. Для ознакомления с этим процессом поставьте камкордер в режим ручного управления и меняйте установки диафрагмы. Когда вы будете в нижней части диапазона регулировки, индикатор покажет переход от F8 к F4 и F2. Затем в видоискателе загорится индикатор OPEN. В этом состоянии диафрагма открыта полностью и через объектив проходит максимальный световой поток.

Если вы и дальше будете открывать диафрагму, начнется увеличение усиления электрического сигнала, выдаваемого ПЗС-матрицей. Индикатор уровня усиления покажет изменение от +3 до +18 дБ. Любой опытный оператор скажет вам, что увеличение усиления зашумляет картинку. Большее усиление — большие шумы. Если камкордер отдать во власть автоматического регулятора, то он раскроет диафрагму до отказа и разгонит усиление до +18 дБ, пытаясь превратить освещенную свечами сцену в залитую светом студию. Результат: ужасающий уровень шумов, а изображение выглядит хуже, чем полученное от VHS-кассеты двадцатилетней давности.

Так что же делать? Прежде всего посмотрите, нет ли у вашего камкордера режима, соответствующего данной ситуации. У Sony VCR VX2000 имеется режим Twilight Mode (сумерки). При этом скорость затвора устанавливается равной 1/60 с, а усиление ограничивается уровнем +6 дБ. Эта установка обеспечивает минимальный уровень шумов. Подобные режимы есть и в других камкордерах. При малых (но не слишком) освещенностях Twilight Mode обеспечивает хорошие результаты при минимуме усилий.

Но во многих случаях при низких уровнях освещенности вам придется управлять камерой вручную. Наилучший способ — делайте это аналогично режиму Twilight. Установите скорость затвора равной 1/60 или 1/30 с и осторожно поднимайте усиление до уровня, когда картинка уже удовлетворительная, а уровень шумов — приемлемый. Два совета: не поднимайте усиление выше +9 дБ; скорость затвора меньше 1/30 с можно применять только в случаях, когда вы не собираетесь быстро поворачивать камеру, а в снимаемой сцене нет быстрого движения. В противном случае вы получите ненужный стробоскопический эффект.



Рис. 1а. Музыкантша колониальных времен при свете свечей борется со своим клавибором. У современных камкордеров те же трудности при слабом освещении. Если вы доверитесь в этих условиях режиму AUTO, то полученная картинка будет зашумлена

Посмотрите на рис. 1а и 1б. Оба кадра сняты при свете свечей без дополнительного освещения. Помимо видимых свечей сцену освещает канделябр, находящийся за кадром слева. На рис. 1а камкордер VX-2000, работающий в режиме AUTO, выдает излишние шумы на темных частях сцены и в области тени. Кадр на рис. 1б снимал VX-2000 с ручным управлением, установив скорость затвора 1/15 с и усиление +3 дБ (параметры 1/30 с и +6 дБ обеспечили удовлетворительное изображение). В изображении, полученном при ручном управлении, гораздо ниже уровень шумов и четче прорисованы детали.

Для дальнейшего улучшения качества видео при съемке со слабым освещением используйте камкордер в режиме ручного управления и добавьте света в кадр. Включите несколько домашних осветительных приборов. Подсветите сцену сзади или сбоку осветительным прибором, надев на него темно-синий фильтр, например RoscoLux #80 Primary Blue. Применение синего фильтра использует кино- и телевизионную условность: синий свет означает вечернее освещение. Подсветка синим сзади подчеркнет детали сцены и создаст общее впечатление темноты.

Самое время сказать про полевой телевизионный монитор из врезки «Минимальный походный набор осветителя». Использование полевого монитора полезно и при работе с видеокамерой high-end-класса. А уж при работе с маленькими камкордерами без него и вовсе не обойтись. Крохотные видеоискатели камкордеров с цветными ЖК-дисплеями из-за своего малого разрешения просто не могут показать дефекты, вызванные большими шумами. Если же у вас на съемках есть портативный телевизионный монитор, вы сможете аккуратно настроить все установки камеры и увидеть то, что на самом деле записываете на пленку.

Кошмар №2: слишком много света

Видеооператоры всегда недовольны. Сначала мы жалуемся на нехватку света, а потом ворчим на его избыток. Корень зла — в ПЗС-матрицах камкордера. Они дают приличное изображение только в определенном диапазоне освещенности и контраста. Избыток света, особенно в сценах с большими контрастами, создает не меньше проблем, чем его нехватка. Окна, солнечный свет и другие нерегулируемые источники света могут создать проблемы при освещении сцены, особенно если они попадают в кадр.

Съемка людей, стоящих перед окнами, создает трудную, но часто встречающуюся проблему избытка света. В моей работе это чаще всего цветные витражи. Но независимо от цвета окон, с проблемой избытка света вы рано или поздно столкнетесь. Несколько операторов рассказывали мне ужасные истории о съемках руководителей корпораций в их офисах, расположенных в небоскребах высоко над Манхэттеном. Конечно, вид из окна создает прекрасный задний план, но на пленке контраст между освещением в офисе и светом из окон делает главу корпорации просто контуром, вырезанным из черной бумаги. В солнечный день даже свет сверхмощного 2000-ваттного MightiMole выглядит тусклым по сравнению со светом солнца, бьющим из окон.

Ну, а если клиент понимает сложность съемок, то, что они потребуют больше времени и соответственно будут стоить дороже, но по-прежнему хочет, чтобы они состоялись? Первая мысль, которая приходит в голову, — усилить освещение, но света из окон слишком много и направлен он не в ту сторону. Попробуйте, как это делается в дзю-до, использовать его силу и направить ее туда, куда надо. Меня всегда удивляло, как мало видеооператоров используют опыт освещения киносъемок, где часто применяют отражающие экраны и рефлекторы. Эти удивительно дешевые устройства не требуют электроэнергии и часто спасают в безвыходной, казалось бы, ситуации с освещением. Нет нужды использовать дорогие рефлекторы промышленного изготовления — подойдет и плоский кусок белого упаковочного пенопласта или кусок картона, покрытый алюминиевой фольгой.

Установите кусок белого пенопласта или отражающую поверхность так, чтобы заполняющий свет, отраженный от него, падал обратно на объект. Используйте несколько отражателей, расположенных так, чтобы свет от них попадал на объект под разными углами. В случаях экстремального контраста используйте фольгу или даже зеркала, чтобы направить на объект максимум света.

Теперь попробуйте добавить подчеркивающее освещение. Включите все осветительные приборы, которые у вас есть. Задний свет вам не нужен (эту роль выполняет свет из окон), заполняющий — тоже (он создается отражателями), поэтому весь ваш свет используйте в качестве подчеркивающего освещения. Придвиньте осветительные приборы по возможности ближе к объекту и имейте в виду, что при уменьшении расстояния вдвое освещенность возрастает вчетверо.

Все еще темновато? Единственным выходом, кроме использования 12-киловаттного осветителя LTM Luxarc HMI, остается ослабление солнечного света. Так как свет Солнца в космическом масштабе мы ослабить еще не можем, то решать эту проблему придется по-земному. Есть два способа: механически



Рис. 1б. Использование ручного управления дает более приемлемый результат. Здесь при скорости затвора 1/15 с и усилении +3 дБ изображение четче, а тени чище

уменьшить внешнюю засветку, установив на окна фильтры, или подождать, пока яркость солнечного света не уменьшится естественным путем на закате или пока его не прикроют облака. Начнем с первого.

Возьмите из врезки «Минимальный походный набор осветителя» пункты второй и четвертый: ослабляющие фильтры большой площади. Второй пункт — черный тюль, который можно найти в любом магазине текстиля. Один слой тюля ослабляет свет на 15%. Часто этого бывает достаточно для того, чтобы подчеркивающий свет начал работать.

Если и после этого света слишком много, то второй слой тюля вешать не следует во избежание появления эффекта муара. Вместо этого воспользуйтесь тонирующей пленкой для окон. В фирме Rosco за 150 долл. вы можете приобрести рулон нейтрального гелевого фильтра RoscoSun площадью в 150 кв. футов, что гораздо дешевле, чем тонирующая пленка для окон.

Rosco выпускает фильтры разной плотности, в том числе и понижающие цветовую температуру солнечного света до 3200 К.

Для небольших площадей используйте автомобильную тонирующую пленку. В магазинах автопринадлежностей 20-дюймовый рулон стоит около 20 долл. Чтобы временно прилепить эту пленку на окно, обрызгайте его из пульверизатора водой с небольшой добавкой мыла.

Затем, не снимая с пленки защитного покрытия, прижимайте ее к стеклу сверху вниз. Пленку на окно накладывайте с небольшим перекрытием, чтобы сделать стыки незаметными. Верх и низ полос пленки приклейте клейкой лентой Gaffer. Пленка будет держаться на удивление долго, ослабляя проходящий свет на 20—25%, что вполне достаточно в большинстве случаев.

Ну а как насчет естественного решения проблемы? Вы можете сообщить клиенту, что для съемок вам нужен облачный день, но это может оказаться неприемлемым. Для естественного решения, обеспечивающего наилучшее качество и глубину, подождите «золотого часа», того короткого промежутка времени, когда солнце вот-вот коснется горизонта.

В это время солнечный свет приобретает глубокий золотистый оттенок, схожий со светом галогенных натриевых ламп. Драматическая подсветка под углом придает сцене контраст и глубину и создает красивые теплые блики на освещаемых объектах. С фотографической точки зрения съемка во время «золотого часа» является наилучшим и зрительно наиболее привлекательным решением.

Однако на практике ожидание наилучшего освещения от самой Природы может оказаться затруднительным. Прежде всего естественное освещение очень изменчиво. К тому же клиент может не захотеть тратить впустую вторую половину дня в ожидании магического света. А если вы не выполните съемку достаточно быстро, то можете упустить свет, не завершив работу.

На рис. 2а и 2б показан пример механического уменьшения освещенности. Во время интервью у пастора Фублера о восстановленных цветных витражах его церкви я решил снять его на фоне одного из этих витражей. День был пасмурный, свет, заливавший место съемки, делал выделяющий свет от 300-ваттного осветителя совершенно незаметным. Проблема контраста усугублялась тем, что засветка из окон была цветной (см. рис. 2а).

Я решил проблему, закрыв окно черным тюлем. Для выделения я использовал 600-ваттный осветитель, а для заполнения — 300-ваттный (см. рис. 2б). Я придвинул эти приборы к объекту ближе обычного. Для получения заполняющего света я не стал использовать отражатели, так как свет из окон был цветным. Мой лобовой подход потребовал полчаса на организацию и сработал отлично.



Рис. 2а. Съемки темнокожего человека, стоящего в яркий солнечный день перед окном, представляют большие трудности



Рис. 2б. Черный тюль, повешенный на окно, уменьшает силу света. Подчеркивающий свет от 600-ваттного осветителя и заполняющий от 300-ваттного дают достаточное освещение

Кошмар №3: солнце и тени

Проблема: избыток света в ограниченном пространстве. И снова в результате — большой контраст. На рис. 3а представлен кадр из видеофильма на историческую тему: поселок Бетабара (шт. Сев. Каролина). Съемки проходили в классических полевых условиях: трудности с освещением, отсутствие силовой сети и участие в съемках известного актера, свободного только на короткое время.

Съемка проводилась внутри хижины, освещаемой только солнцем через дымовое отверстие в крыше. Изображение получилось размытым. Крохотный накамерный свет в данном случае не помог.

Операторы CITY-TV могли бы улучшить кадр, применив комбинацию отражения и рассеивания (см. рис. 3б). Кусок белого тюля, натянутый на дымовое отверстие, рассеял бы свет солнца. Несколько белых отражательных щитков у ног актеров распределили бы свет по сцене и осветили бы детали хижины.

Тогда оператор смог бы прикрыть диафрагму, чтобы получить правильную экспозицию при съемке лиц, не теряя при этом детали интерьера.

Для получения более сильного рассеивания можно было бы использовать вместо тюля белую бумагу или ткань. Но при этом могло получиться слишком плоское освещение.

Съемки в лесу или в тени отдельного дерева в солнечный день сопряжены с такими же трудностями. Контрастный пятнистый рисунок хорош на заднем плане, но на лицах выглядит ужасно. Так же как и в случае съемок в офисе, встает дилемма: ждать облачного дня или появления отдельного облака, или исправить положение искусственно.

Во многих случаях хороший накамерный заполняющий свет осветит лицо снимаемого и снизит контраст. Помните, что удвоение расстояния вчетверо уменьшает освещенность. Так что снимайте с наименьшего возможного расстояния. Белый отражающий лист может заполнить светом тень, если поблизости есть участок, освещенный прямым солнечным светом. Если такой участок слишком далеко и обычный белый лист не помогает, используйте фокусирующий отражатель, который может послать заполняющий свет на большое расстояние.

Стеклянные фильтры

В борьбе с непослушным светом у вас есть еще один помощник. Некоторые стеклянные фильтры для объективов, вроде фильтров серии Tiffen Pro-Mist, ослабляют контраст. Помочь они могут, но проблему не снимают. Однако их применение вместе с выполнением приведенных выше рекомендаций помогут вам получить отличные результаты. Фильтры Black Pro-Mist от Tiffen стоимостью от 40 до 100 долл. (в зависимости от размера) пользуются достаточной популярностью у видеооператоров.

Ну вот и все, в основном. Немного подготовки, минимальный походный набор осветителя в багажнике вашего автомобиля и голова на плечах выручат вас в самой сложной ситуации. Хотя я рассмотрел не все осветительные проблемы, с которыми можете столкнуться вы и ваш камкордер, я надеюсь, что эта статья вдохновит вас на изобретение собственных способов съемки видео потрясающего качества в условиях кошмарного освещения.



Рис. 3а. Трудная ситуация с освещением в видеофильме «Исторический парк Бетабара». Сильный солнечный свет из дымового отверстия и отсутствие

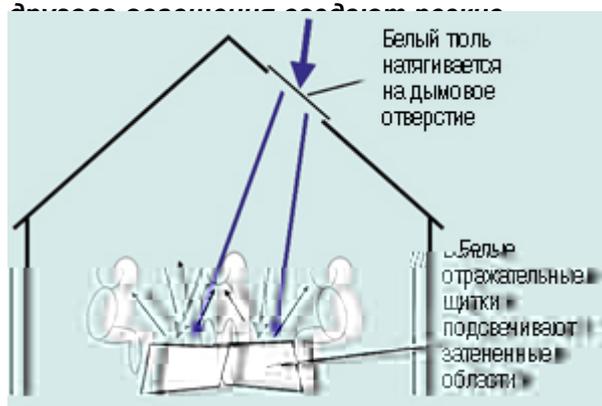


Рис. 3б. Простое «партизанское» решение освещения: на дымовое отверстие натянута белая ткань, несколько ослабляющая силу света и рассеивающая его. Белые отражательные щитки у ног актеров подсвечивают тени, уменьшая контраст до приемлемого уровня

Минимальный походный набор осветителя The Guerilla Gaffer Lighting Survival Kit

Gaffer: в киноиндустрии специалист по освещению или электрик.

Guerilla gaffer: буквально — «осветитель-партизан», специалист по освещению, появляющийся в трудных ситуациях и вооруженный необходимыми техническими средствами и творческим мышлением.

The Guerilla Gaffer Lighting Survival Kit: набор средств для укрощения диких осветительных проблем. Держите все эти средства, за исключением походного монитора и пенопласта, в спортивной сумке. Сумку положите в багажник вашего автомобиля, чтобы она была под рукой, когда вы отправитесь на натурные съемки.

Основные составляющие

Полевой телевизионный монитор: позволит вам обнаружить проблемы, которые нельзя увидеть в видеоскителе из-за его малого разрешения. Полевой монитор JVC TM-550U (852 долл.) может работать от сети и от аккумулятора. Монитор подешевле, питающийся только от сети, можно запитать от аккумулятора через преобразователь 12 В (пост.)/1 В (пер.), его можно купить в любом магазине электронного оборудования.

Черный тюль: просвечивающая ткань (для вдовьих вуалей), способная рассеивать и ослаблять излишний свет из окон. Обычно продается в рулонах шириной 112 см. Купите, по крайней мере, два метра. Ткань эта мнется не очень сильно, и вы можете хранить ее сложенной в несколько раз. Правда, при этом не стоит класть на нее тяжести. Для лучшей сохранности сверните ее в трубку и держите в цилиндрическом футляре для бандеролей.

Белый тюль: ткань для невестинной фаты. Применяется для минимального рассеяния света. Купите метра два и держите в цилиндрическом футляре для бандеролей.

Тонирующая пленка для окон: купите самую дешевую из имеющихся в магазине автопринадлежностей. Пленка выпускается в рулонах шириной 50 или 75 см и стоит около 9 долл. за метр. Выбирайте пленку серую или бронзовую, но не берите черную. Пленка легко мнется — храните ее в прочных цилиндрических футлярах. Можно купить и рулон нейтрального гелевого фильтра от Rosco (Rosco#6), шириной 145 см по цене 150 долл. за 100 кв. футов (9 кв. м).

Маленький распылитель: можно купить в магазине садового инвентаря или в аптеке. На месте работы залейте в него мыльную воду. Используйте для крепления тонирующей пленки на окна. Старые белые простыни или одноразовые пластиковые белые скатерти используются для получения значительного рассеивания света.

Деревянные прищепки для белья: берите только прищепки с пружиной. Не пользуйтесь пластиковыми зажимами — они могут расплавиться, находясь рядом с горячим осветительным прибором. Среди знакомых мне специалистов по освещению не было ни одного, у которого в карманах не было бы множества прищепок. Прищепками крепят гели, самодельные флаги и всякие рассеивающие свет приспособления.

Отражатели: пользуйтесь складными отражателями промышленного изготовления или просто кусками белого упаковочного пенопласта. В хозяйстве пригодится и пара кусков картона 45 x 60 см, покрытых алюминиевой фольгой.

Gaffer-лента: изумительная, но не дешевая лента, разработанная специально для применения в осветительном деле. У нее прочная матерчатая основа и очень большая адгезия, но при этом она не отрывает краску с поверхностей, к которым прикреплена. Ну, ладно, ладно, в большинстве случаев можно пользоваться и обычной липкой лентой, но уж один рулон гаффер-ленты у вас быть должен. Цена рулона — около 14 долл.

Матовая лента: полупрозрачная целлофановая пленка. Заимейте по рулону шириной 1/2" и 3/4". Используйте для подавления бликов на небольших хромированных деталях. Удаляйте сразу после окончания работы. Через день, другой ее не оторвешь.

Дополнительные составляющие

Без перечисленного ниже вы можете обойтись, но все же лучше обзавестись и этим, и я вас заверяю, что все это вам пригодится.

Осветительные гели: купите набор гелевых фильтров и рассеивателей. Возьмите несколько штук желтого цвета (RoscoLux #2 Bastard Amber, #3 Straw и #18 Flame), несколько синих (#66 Cool Blue, #80 Primary Blue), красный (#27 Medium Red) и зеленый (#389 Chroma Green). Хорошо рассеивает свет RoscoLux #105 Tough Spun. Для большего рассеивания его можно делать многослойным. Храните эти материалы свернутыми в цилиндрических футлярах. Подробно ознакомьтесь с ними можно в каталоге Cinegel Rosco (35 долл.).

Матирующий спрей: используется для матирования зеркал, хромированных и других поверхностей, дающих блики и засветки. Цена — около 8 долл. за баллон.

Туман: наименее нужный из всего перечисленного, но это — нечто. Распыленный в воздухе, делает видимыми лучи света от осветителей. Уж если вы его попробовали, то станете применять где надо и не надо. Цена — около 15 долл. за баллон.

Черная фольга: простая алюминиевая фольга с черным анодированием. Чертовски дорогая по сравнению с пищевой фольгой из супермаркета. Незаменима при создании лучей подсветки неправильной формы или при изготовлении флагов. Цена — около 30 долл. за рулон.

Камуфляжная сетка: самая «партизанская» часть набора. Занимает совсем немного места и помогает создавать причудливые пятна света на заднем плане. Вырежьте маленький (30 x 30 см) кусок и повесьте его перед осветительным прибором (но не слишком близко — он может загореться!) вместо громоздкого

кукалориса, используемого обычно для создания световых пятен. Кусок размером 3 x 3 м стоит в магазине для туристов или на армейском пункте распродажи излишков около 20 долл.

Джон Джекмен — директор отдела видео *Moravian Church*,
консультант по графике и анимации компании *Illumination Learning Systems*.