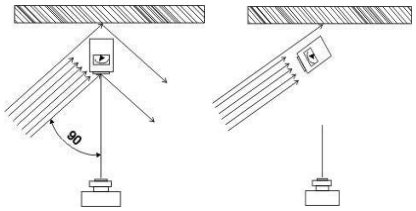
Освещение

Задачи освещения
- *Изобразительная* - заключается в передаче пространства, рельефа, фактур, объема, в отражении композиции и настороении сюжета и т. д.
- *Техническая* задача отражена в проработке светов и теней изображения: снимок не должен содержать слишком ярких световых пятен или непроработанных теней.

Замер освещенности плоского объекта



Виды освещения
Моделирующий свет - используется для проявления рельефа, выявления сюжетно важной детали. Его мощность не должна превышать мощность остального освещения, а также не должна нарушать пластику и контраст.

Фронтальное освещение не создает рельефа и пластики, хоть и является наиболее привычным для глаза. Явного художественного эффекта не дает.

Боковое освещение лучше всех передает рельеф. Отлично отражает пространство и воздух композиции.

Подсветы - дополнительное освещение, исправляющее недостатки основного света. Дополняет кадр, выделяя светом важные детали.

Заполняющий свет - рассеянный или отраженный. Устанавливается сверху и сбоку, практически не дает теней, отличается равномерностью и создается двумя источниками - задним и передним.

Верхнебоковой мягкий рассеянный свет используют как основное освещение при съемке портрета. Устанавливают сбоку от фотографа и поднимают немного вверх.

Контровой свет устанавливается позади модели. Он освещает волосы и фигуру, придает художественную выразительность снимку.

Некоторые фотографы препочитают не использовать искусственные источники освещения для портрета. Для съемки достаточно дневного света, нескольких отражателей и штатива.
Иные мастера фотографии снимают портреты освещенные направленным узким лучом света. Это рисующий свет. Он ярче заполняющего освещения, дает сильный контраст и точно определяет рисунок кадра.

Фоновый свет создает общее впечатление сюжета и композиции; его применяют для освещения фона. В качестве фонового света применяются практически любые источники освещения.

Кадр

1. Главный объект изображения должен доминировать и привлекать внимание, т. е. находится в смысловом центре снимка.

2. Идеальная плоскость снимка находится в равновесии. Если по смылу требуется

сместить главный объект в сторону кадра, то его следует уравновесить другим объектом с противоположной стороны.

3. На снимке не должно быть пустого пространства: свободное место можно использовать для построения композиции или развития темы.

4. В то же время, изобилие деталей, информационная перегруженность фотографии смотрится довольно тяжело.

ЧТО ТАКОЕ ЦВЕТ

Фотограф в работе стремится использовать цвет для своих целей. Когда, скажем, он занимается репродуцированием картины, то его задача - достичь правильной цветопередачи, соответствующей объекту съемки. Напротив, фотограф, снимающий на природе, часто стремится получить цвет, вызывающий определенное настроение. И тогда цвет переменчив, и управлять им непросто.

Чтобы уловить цвет и сознательно воспроизвести его на фотопленке, человеку с камерой необходимы тонкая наблюдательность, понимание и опыт. Чтобы овладеть ключом к пониманию цвета, нужно усвоить, что цвет является свойством не только предметов, но и света, падающего на них. И фотограф, наблюдающий игру цвета в окружающем мире, убеждается в его бесконечно тонком многообразии. Словесный запас, которым мы обычно пользуемся при описании цветов, редко оказывается богаче банального "небо-синее, трава-зеленая".

Любой фотограф, работающий непосредственно с цветом, знает, в какой степени на его зрение и мозг воздействует то, что он видит. Ему бывает трудно определить, есть ли различие между двумя цветами, потому, что соседние мешают. Ведь глаз реагирует на цвет совершенно иначе, чем фотопленка.
Чтобы ответить на вопрос "Что такое цвет?", придется начать с природы света, поскольку мы видим цвета только благодаря свету, будь то свет солнца, вспышки или раскаленной вольфрамовой нити. Наглядным примером существования цветов в солнечном свете служит радуга: в ней разделены цвета, которые, смешиваясь, обычно воспринимаются нами как белый свет. Красные яблоки и желтые нарциссы обязаны своими цветами тому, что одни цвета они поглощают, а другие - отражают. Из отделения, прибавления и смешения в тысячах сочетаний цветов радуги рождается наш цветной мир.

Соотношение цветов

Соотношение цветов в спектре видимого света меняется в зависимости от источника освещения. В фотографии спектральный состав освещения оценивается цветовой температурой и выражается в кельвинах (К). Скажем, при нагревании железного стержня, при цветовой температуре 1000 К, он излучает световой поток с различными длинами волн, но основную часть составляет инфракрасное излучение, которое мы ощущаем как тепло. Когда температура железа достигает 3000 К, оно продолжает излучать разнородный световой поток, но теперь он в значительной степени видим - железо раскаляется и имеет красную окраску.

При температуре 6000 К, близкой к температуре поверхности Солнца, наибольшая часть светового потока находится в пределах видимого спектра, и в нем доминируют сине-зеленые лучи. Мы видим, что железо раскалилось добела, и при таком свете цвета выглядят естественно.

Если нагреть железо до точки испарения, а затем нагреть пар до 20 000 К, то пиковое излучение будет ультрафиолетовым, и невооруженному глазу цвет пара покажется ослепительно синим. Так как свет голубого неба при некоторых условиях имеет тот же спектральный состав, считается, что его цветовая температура равна 20 000 К. Цветная пленка для дневной съемки рассчитана на сочетание прямого солнечного света и света ясного неба с редкими белыми облаками. Однако, утром и вечером, когда солнце находится низко над горизонтом, солнечному свету приходится преодолевать более толстые слои атмосферы, нежели при солнце в зените. Активное поглощение синих лучей, даже при относительно ясной погоде, вызывает появление красных отблесков у рассветного и закатного солнца. Красноватые тона света исходят от относительно низкотемпературного источника, например, лампы накаливания.

Получение изображения

Свет распространяется прямолинейно по всем направлениям. Цвет и фактура поверхности выявляются, когда на поверхность падает свет, и она поглощает лучи с одними длинами волн, а к глазу посылает лучи с другими длинами волн. Свет состоит из быстро меняющихся электрических и магнитных полей. Эти колебания поперечны, подобно волнам извивающейся веревки. Свет, исходящий от солнца и большинства искусственных источников, неполяризованный, колебания происходят под всеми углами по линии движения луча. Рассеянно - отраженный свет также неполяризованный. Но после зеркального отражения свет поляризуется, и все его колебания происходят преимущественно в одной плоскости. Чтобы преградить путь свету именно в этой плоскости и пропустить рассеянно-отраженный свет, можно установить поляризационный светофильтр.

Практически все стеклянные линзы имеют сферическую поверхность, и таким линзам присущи недостатки - аберрации. Сферическая аберрация заключается в неспособности объектива сфокусировать световые лучи со всей поверхности объектива. Хроматическая аберрация вызывает появление на фотографии радужных колец вокруг световых пятен. Современный сложный объектив состоит из шести и более элементов - отдельных линз, изготовленных из разных типов стекла и имеющих различную кривизну поверхности. В таких объективах аберрация минимальна.

КАК МЫ ВИДИМ ЦВЕТ

Все люди в какой-то степени дальтоники. Ведь определенный цвет может быть образован смешением множества лучей светового спектра, которые человеческий глаз не способен различать, так как информация о цвете воспринимается посредством только трех сигналов относительной силы от клеток, чувствительных к красной, зеленой и синей частям спектра. Трех, так называемых "основных" цветов оказывается достаточно, чтобы воспроизвести любой оттенок - свойство, известное под названием трехцветности.

Самый яркий свет, с которым может справиться глаз, в 10 миллиардов раз ярче самого тусклого света. Глаз, как и фотоаппарат, должен приспосабливать свою чувствительность к данной силе света. В глазу имеется изменяемое отверстие - зрачок, который сужается при ярком свете. Но сужением зрачка можно уменьшить количество света, поступающего в глаз, всего на одну шестнадцатую. В основном же изменение чувствительности глаза достигается за счет автоматического регулирования чувствительности клеток в сетчатке.

Особенности восприятия цвета
Эмоциональное воздействие цвета не так легко проанализировать, как физиологические процессы, возникающие в результате цветовосприятия, а между тем большинство из нас отдает предпочтение определенным цветам и считает, что цвет влияет на настроение. Многие находят затруднительным жить и работать в помещениях, цветовое оформление которых кажется им неудачным. Цвета разделяют на сильные и слабые, успокаивающие и возбуждающие, даже на тяжелые и легкие. Лабораторные опыты, проводившиеся в 1907 году, показали, что люди сходятся во мнении относительно условного веса цветов. Красный был признан самым тяжелым, за ним шли равные по весу оранжевый, синий и зеленый, затем - желтый и последним - белый.

Цвет изменяет наше представление о действительных размерах предметов, причем цвета, которые кажутся тяжелыми, уменьшают эти размеры. Из равновеликих квадратов самым маленьким кажется красный, синий - побольше, белый - самым большим. Французский трехцветный флаг состоит из синей, красной, белой вертикальных полос одинаковой ширины. А на морских судах соотношение этих полос меняют в соотношении 33:30:37, чтобы на расстоянии они казались равными. Психологи, занятые в промышленности, изучают воздействие цвета на производительность труда. На протяжении уже многих веков художников волнует проблема эстетического воздействия цветов. Результаты исследований говорят об удивительной степени совпадения мнений различных людей о цвете. Так, разглядывая образцы одиночных цветов на нейтральном сером фоне, люди обычно отдают предпочтение синим тонам - от сине-зеленых до пурпурно-синих. Меньше других нравится зеленовато-желтый цвет. Независимо от цвета отдается предпочтение светлым тонам.

Описание цвета
Обычно принято говорить о трех "измерениях" цветности. Это - цвет, насыщенность и яркость. Цвет - основной признак, по которому различаются цветные лучи света: красный от синего, пурпурный от желтого и так далее. Каждый цвет может изменяться в зависимости от степени насыщенности или чистоты. Так, малиновый - очень насыщенный цвет, но малиновый луч можно изменить, соединив его с белым и превратив в розовый. Другими словами, получить оттенок исходного цвета. Насыщенность обозначает видимую яркость, или интенсивность цвета. Световой спектр состоит из лучей очень насыщенного цвета, а цвета, которые мы ежедневно видим вокруг, большей частью ненасыщены. Скажем, свет, рассеянный капельками тумана, разбавляет цвета объекта и делает их "слабее". Яркость зависит в основном от количества световых лучей, отраженных поверхностью данного цвета, что равно его яркости по отношению к другим цветам при данном освещении. Абсолютная яркость цвета (в физическом смысле - количество световой энергии, исходящей от него в секунду) зависит от его способности к отражению, яркости и от силы освещения. Но человеческий глаз обладает такой способностью адаптироваться, что обычно мы не воспринимаем абсолютную яркость поверхности.

Смешение цветов
Каждый воспринятый глазом цвет может соответствовать огромному количеству сочетаний длин волн, более того, ограниченное число цветных световых лучей с данной длиной волны может дать при смешении в различных пропорциях почти любой цвет. Это факт первостепенной важности для фотографов, так как на нем основаны практически все современные методы воспроизведения цвета на фотопленке. Если спроецировать на белый экран в правильном соотношении лучи густого красного, синего и зеленого цвета, то в месте их совмещения получится белый цвет. Такое аддитивное смещение цветов было использовано в фотографии в 60-х годах XIX века физиком Максвеллом. Он зафиксировал

яркость красных, зеленых и синих лучей объекта на отдельных черно-белых негативах, каждый из которых воспринимал лучи только одного цвета. Затем он перевел их в диапозитивы и спроецировал каждый на экран при помощи лучей соответствующего цвета, позаботившись, чтобы изображения точно совпадали.

В современных фотопленках и фотобумагах применяются прозрачные голубой, пурпурный и желтый красители. Голубой поглощает красные лучи и пропускает синие и зеленые; пурпурный поглощает зеленые и пропускает красные и синие, а желтый поглощает синие и пропускает красные и зеленые. В том месте, где пересекаются голубой и пурпурный, образуется синий и так далее. Желтый, голубой и пурпурный - это главные дополнительные цвета, поскольку каждый из них содержит равные доли двух основных лучей спектра и каждый в состоянии вычесть из светового потока третий основной цвет.

ЦВЕТОМАТЕРИАЛЫ И СПОСОБЫ ПЕРЕДАЧИ ЦВЕТА

Получение цветного изображения

Все цветные пленки (за исключением последних разработок Fuji) имеют "тройную" структуру. Они состоят из трех слоев желатины, содержащих светочувствительные кристаллики бромистого серебра. Когда затвор фотоаппарата открывается, каждый слой фиксирует один из основных цветов света - красный, зеленый или синий. Таким образом, белый свет (смесь красного, зеленого и синего цветов) создает скрытое изображение на всех трех слоях, а желтый (смесь красного и зеленого цветов) - только на слоях, чувствительных к красному и зеленому цвету.

При черно-белом проявлении цветной негативной пленки во всех эмульсионных слоях образуется металлическое серебро. Оно выделяется на участках пленки, поглотивших свет. Так, изображение белого цвета дает черные пятна на всех трех слоях, а зеленого - только на среднем. На этой стадии обработки красители еще не проявляются. Во время цветного проявления на ранее прозрачных участках возникает цвет. Первое проявление прекращается, и пленка "вуалируется", чтобы зерна серебра выделялись во всех эмульсионных слоях. Затем специальные химикалии проявляют оставшееся серебро, и в результате образуются красители, но цвета их пока скрыты зернами серебра во всех слоях. Далее следуют заключительные процессы отбеливания и фиксирования. После удаления серебра и его солей в соответствующих местах остаются красители. На окончательной стадии обработки серебро отбеливается. После удаления серебра на слоях остаются красители, дополнительные к синему, зеленому и красному (желтый, пурпурный и голубой).

При позитивной цветной печати яркий свет из увеличителя проходит через негатив на фотобумагу, содержащую на белой бумажной основе три эмульсионных слоя. Благодаря наличию дополнительных красителей в этих слоях, цвета на фотоснимке полностью соответствуют цветам объекта съемки. Пробные снимки позволяют подобрать оптимальную цветовую гамму, для чего меняется плотность цветных светофильтров в увеличителе, а вместе с ней и цветовой баланс света. Красители в цветной пленке и бумаге для цветной печати нельзя назвать идеальными. Часто пурпурный краситель вместе с зеленым поглощает и синий цвет, становится слегка желтоватым (правда, невооруженным глазом этого не видно). Голубой краситель иногда поглощает не только красный цвет, но и зеленый с синим, поэтому немного розовеет. Устранить эти дефекты в негативных пленках можно с помощью "интегральных" масок - цветных компонентов красителей. Они придают негативу оранжевый оттенок, который позволяет регулировать

цветовой баланс фотоснимка в процессе печати.

Мгновенное цветное изображение

В цветной фотопленке, применяемой при съемке "Полароидом", каждый из трех чувствительных эмульсионных слоев помещен выше слоя красителей, поглощающих первичные цвета; молекулы этих красителей соединены с молекулами состава проявителя. Окончательные цвета получаются в результате смешения этих красителей, а не их наложения, как это происходит в обычной цветной пленке и фотобумаге.

При фотографировании свет проходит через прозрачный защитный слой, кислотный полимерный слой, "отключающий" обработку, и "выдерживающий" слой. Затем свет обычным путем образует скрытое изображение синего компонента объекта в верхнем, синечувствительном слое. Остальной свет проходит через расположенный ниже слой проявителя, вызывающего образование желтого красителя. Далее на пути света встают зеленочувствительный слой, проявитель пурпурного красителя, красночувствительный слой и проявитель пурпурного красителя.

После экспонирования пленка вынимается из фотоаппарата. При этом разрывается небольшой контейнер с жидкостью, которая разбрызгивается между приемным слоем изображения и "негативным" слоем. В жидкости содержится пигмент. При проявлении он защищает "негативный" слой от света и обеспечивает, таким образом, белую основу для окончательного изображения. Другие химикалии в жидкости быстро просачиваются сквозь "негативный" слой, в результате проявители красителей начинают распространяться вверх. Когда проявитель красителя встречается с сенсибилизированным участком эмульсии (участком, поглотившим свет), восстанавливается серебро. В ходе этой же реакции происходит фиксирование красителя.

СВЕТ и ЦВЕТ

Белый свет состоит из смеси излучений с длинами волн от 440 до 700 нм. Это по крайней мере стандартное объяснение. На самом деле белого света как такового не существует; просто человеческий глаз, реагируя на излучения с длинами волн в пределах указанного диапазона, приписывает этой смеси, входящей в состав солнечного света, нейтральный баланс. Существуют излучения с большими и меньшими длинами волн, однако наш глаз их не видит, а распределение излучений с разными длинами волн внутри "белого" света не является абсолютно пропорциональным. Обычно диапазон цветовых температур простирается от 1800 К (свет керосиновой лампы, пламени или свечи) до 20 000 К (интенсивно синее небо в полярных широтах). Излучение всех источников содержит в определенных количествах все цвета спектра - от фиолетового до красного. "Центральным" цветом в интервале длин волн 400-700 нм является зеленый, и именно он меньше всего зависит от изменений цветовой температуры. Изменения цветовой температуры являются результатом "сдвигов" в относительных количествах излучений в сине-фиолетовой или оранжево-красной областях спектра.

Среднее значение цветовой температуры полуденного солнца равно 5000 К, и оно принято в качестве балансного значения для многих профессиональных обращаемых фотопленок. Цветовая температура ламп накаливания 3200 К, и поэтому профессиональные пленки для съемки при освещении лампами накаливания сбалансированы именно для этого значения.

Действие на пленку

Если источник имеет цветовую температуру, для которой сбалансирована цветная пленка, результаты получаются нейтральными. Цвета передаются так, как их видит глаз. Но глаз обладает способностью компенсировать изменения цветовой температуры в пределах 3000-10 000 К, а фотопленка таким свойством не обладает. Если цветовая температура источника выше той, для которой сбалансирована фотопленка, изображение приобретет голубой, или холодный, оттенок. Может показаться парадоксальным, что высокой температуре соответствуют холодные цвета, но речь идет здесь о холодной цветопередаче на фотопленке, а не о том, что сам свет производит холодные цвета. Если же цветовая температура источника света ниже той, для которой сбалансирована пленка, изображение будет слишком желтым, или теплым. Чтобы скорректировать эту разницу, на источник света или на объектив фотокамеры можно надеть окрашенные светофильтры.

Смешанный цветовой баланс может выглядеть привлекательно. Снятый в сумерках голубоватый снежный пейзаж на улице может оживляться теплым желтым освещением из окна коттеджа. Любая попытка "скорректировать" это несовпадение может быть губительной. Если в комнате, интерьер которой освещается светом электронной вспышки, имеется настольная лампа, не будет ошибкой передать свет этой лампы в теплых тонах. Сюжеты, снятые при искусственном свете на пленках для дневного света, получаются достаточно привлекательными и теплыми по тону, особенно когда съемки производятся зимним вечером или около открытого огня.

Измерение цветовой температуры

Цветовую температуру невозможно определить на глаз, и если фотографу неизвестно происхождение источника света, приходится применять измерители цветовой температуры. Эти приборы стоят дорого. Они дают показания непосредственно в кельвинах, но, к сожалению, разница в 500 К при 3000 К совсем не то же самое, что разница в 500 К при 10 000 К. Чтобы получить шкалу, по которой одним и тем же числовым значениям разностей всегда соответствовали бы одни и те же фильтры для обеспечения баланса, цветовые температуры необходимо превратить в майреды (англ. mireds, от micro-reciprocal degrees).

Чтобы получить числовую характеристику освещения в майредах, надо разделить 1 000 000 на цветовую температуру в кельвинах. Дневной свет (5000 К) соответствует 200 майред, свет лампы накаливания (3200 К)-313 майред. Разница между дневным светом и светом ламп накаливания составляет +113 майред. Чтобы сбалансировать эту разницу, необходим светофильтр, обеспечивающий сдвиг -113 майред. Фильтры янтарного цвета имеют плюсовые значения сдвига, фильтры синего цвета - минусовые. Фильтр 80В для перехода от источника света типа А к источнику света типа D обеспечивает сдвиг -112 майред и поэтому скорректирует цветовой баланс в рассматриваемом примере.

Наиболее подходящие фильтры, которые полезно всегда иметь под рукой, - это конверсионные фильтры 85 (янтарный) и 80В (синий), более слабые (коррекционные) фильтры 81А (янтарный) и 82А (синий) и два промежуточных: 81D (янтарный) и 82С (синий). Значения обеспечиваемых ими сдвигов в майредах составляют соответственно: +112 и -112; +18и -21; +42 и -45. Цветовая характеристика настольной лампы определяется величиной 360 майред. Чтобы можно было производить съемки на пленке, предназначенной для дневного света, необходимо обеспечить сдвиг -160 майред. Воспользовавшись комбинацией фильтров 80В и 82С (оба синего цвета), получим сдвиг -

157 майред. Для съемок с бытовыми лампами на цветной пленке типа B, предназначенной для съемок с лампами накаливания, требуется сдвиг -47 майред, поэтому можно использовать фильтр 82C, обеспечивающий сдвиг -45 майред.

Цветовая температура голубого неба в местах, где оно освещает открытые тени, соответствует 80 майред. Чтобы восстановить правильное воспроизведение тонов кожи, необходим сдвиг в сторону более теплых тонов, равный по величине +120 майред, и его можно обеспечить, применяя при съемке на обычную пленку для дневного света фильтр типа 85, предназначенный для перехода от источников типа D к источникам типа A. При съемках в облачный день, когда освещение соответствует примерно 125 майред, для коррекции требуется фильтр, обеспечивающий сдвиг +75 майред. В этом случае лучше применить фильтр янтарного цвета 81D, который обеспечивает сдвиг +42 майред и при этом не превращает снимок в чрезмерно "солнечный", не соответствующий по виду имеющемуся освещению.

На практике фотограф достаточно быстро начинает понимать, когда и какие именно янтарные и синие фильтры надо применять для исправления цветопередачи. При этом, если на снимке нужно передать тона человеческой кожи, лучше ошибиться в сторону избытка теплового тона, но избежать беспорядочной коррекции условий освещения, которые могут существенно изменить настроение окончательного снимка.

Сдвиг в зеленой области

Шкала цветовой температуры и величин майред не учитывает изменений в содержании зеленых лучей спектра. Как для дневного света, так и для света ламп накаливания количество зеленой составляющей остается практически неизменным и не нуждается в корректировке. Но при некоторых обстоятельствах измеритель цветовой температуры может обнаружить сдвиг в зеленой области. Противоположным зеленому цвету является пурпурный цвет (смесь красного и синего цветов, которые расположены на противоположных концах спектра). Зеленые и пурпурные фильтры не изменяют цветовой температуры, но способны изменить цветовой баланс.

Если вы не имеете измерителя цветовой температуры, с необходимостью корректировки зеленого оттенка на снимке вы, вероятно, столкнетесь, фотографируя при свете флюоресцентных ламп. Этот свет может показаться белым и имеет измеряемую цветовую температуру около 4800 К. Но это излучение обеднено пурпурной составляющей (состоящей из красного и синего цветов) и поэтому создает на снимке общий зеленый оттенок, который можно скорректировать с помощью специального фильтра. Этот розовато-коричневый фильтр типа FL-D позволяет фотографировать при освещении "средней" флюоресцентной лампой на пленке для дневного света. На практике он дает хорошие результаты. Фильтр типа FL-B позволяет фотографировать при освещении такими же лампами на пленке, сбалансированной для цветовой температуры ламп накаливания.

Проверка пленки и источника света

В большинстве студий периодически проверяют рабочие партии фотопленок и источники света (включая устройства для управления освещением и рефлекторы). Не располагая измерителями цветовой температуры, пользуются цветным клином. Примерами могут служить цветовая таблица и серая шкала фирмы "Кодак", а также цветовая таблица фирмы "Макбет". Они представляют собой плоские образцы цвета, отпечатанные полиграфическим способом, с точными цветами, имеющими четкие границы, которые

можно перефотографировать и затем сравнить разультаты.

Рассматривая обработанные слайды сквозь различные светофильтры и тщательно анализируя цветопередачу, можно установить, обеспечивают ли ваши объективы, источники света и фотопленка правильное воспроизведение цветов. Если точной цветопередачи нет, вы можете оценить, какие именно фильтры вам требуются. Часто просто оказывается, что одна из студийных электронных вспышек слегка синеватая. Проверив ее, вы обнаруживаете, что все остальные дефекты были вызваны именно этой неисправной вспышкой, которая давала слишком много ультрафиолетового излучения. Или, возможно, изображение имеет слишком теплый тон и вы находите, что наружное покрытие разрядной трубки и лампы моделирующего света обесцветилось или разрушено.

Вы также можете обнаружить, что какой-либо из рефлекторов или лист плексигласа придает освещению более теплый цвет или же что один из зонтиков вносит неожиданный зеленоватый оттенок. Необходимо проверять и объективы, которые также могут изменять цветопередачу. При видеосъемках также можно использовать таблицы для проверки цветопередачи, применив обычное освещение и установив ручки регулировки цветопередачи (используя два одинаковых монитора и один видеомагнитофон) как можно ближе к тем положениям, в которых эта испытательная таблица записывается настолько нейтрально, насколько это возможно при дневном освещении. Соответствующие положения регулировки должны быть замечены, и каждый раз, когда вы возвращаетесь к тем же условиям освещения, эти установки регулировок следует воспроизводить так, чтобы цвета одежды и оттенки кожи не казались измененными по цвету.

В некоторых условиях использование обращаемой пленки нежелательно, так как цветопередача не может быть предсказана заранее или оценена. При освещении производственного корпуса флюоресцентными лампами, лампами накаливания, большими потолочными светильниками натриевого света и ртутными лампами возникают неразрешимые проблемы. Освещение получается полностью смешанным, и возможны большие невидимые цветовые сдвиги. Чтобы гарантировать качественные результаты, приходится использовать цветную негативную пленку.

Высокочувствительные фотопленки с большой цветовой фотографической широтой представляют наибольшие возможности для обеспечения желаемого баланса при печати. Экспозицию следует несколько увеличить, чтобы достаточно проработались все цвета, необходимые для получения качественного изображения. При печати легко отфильтровать избыток доминирующих цветов, если на негативе получено хорошо проработанное изображение в обедненных областях спектра. Если при съемке назначить нормальную экспозицию, то может случиться, что светочувствительные слои фотопленки, реагирующие на зеленые и синие лучи, получат, например, 130% количества освещения, необходимого для передачи самых темных деталей, в то время как слой, чувствительный к красным лучам, получит всего 50% необходимого количества освещения. А экспонометр укажет, что эта экспозиция является "правильной". Поэтому в рассматриваемом случае необходимо обеспечить такую экспозицию, чтобы красночувствительный слой получил 100% требуемого для передачи соответствующих деталей количества освещения, даже ценой передержки двух других слоев, которые получат при этом 260% требуемого минимума количества освещения.

Это единственный способ, который гарантирует, что в условиях смешанного освещения, спектр которого не является непрерывным, будет получен качественный отпечаток с достаточно хорошей проработкой деталей в тенях и полным диапазоном цветов. Существуют пределы возможностей цветокорректировки, как обнаружили, например,

операторы видеосъемок: бессмысленно, например, ожидать нейтральной цветопередачи при свете уличных натриевых осветителей точно так же, как невозможно вернуться к "белому" цвету после фотографирования сквозь темнозеленый светофильтр. Значительно разумнее принять освещение производственного помещения со всеми его контрастами и цветовыми неувязками и использовать его творчески, работая с имеющимся светом. Результаты могут быть ярче или бледнее в зависимости от условий.

Цвет в студии

Цветовой баланс и цветосодержание влияют на восприятие фотографического изображения. Иногда ошибочно предполагают, что все источники света точно соответствуют друг другу по цветовым характеристикам. Но это не так. Например, электронная импульсная лампа одного типа может иметь цветовую температуру в пределах 4500-5000 К, а другого - в пределах 5600-6000 К. Между отдельными осветителями одного типа всегда имеется небольшая разница, и даже у одного и того же осветителя цветовая температура изменяется с изменением мощности вспышки. Аналогичные различия существуют и между отдельными осветителями с галогенными лампами, причем они зависят от типа рефлектора, типа самой лампы, рабочего напряжения, а также срока службы лампы. Если цветовой баланс не проверен или не известен, в студии долго будут получать плохие результаты, которые к тому же не с чем сравнить. Фотограф может при этом сменить весь запас съемочного материала или даже оборудование, стараясь выяснить, почему "пленка Х всегда дает изображение слишком в синих тонах", и ему будет невдомек, что синеву дает осветительная система, а не пленка.

Максимальная насыщенность и управление цветом возможны только в том случае, если баланс близок к идеальному. Это не значит, что фотограф портретного ателье, снимая на негативную пленку, должен контролировать каждый кадр и изменять обработку для исправления результатов или что видеооператор должен заниматься коррекцией непосредственно на месте. Но для рекламного фотографа, работающего с большими партиями обращаемой пленки, экспозиция приобретает первостепенную важность и должна изучаться и в теории, и на практике.

КОМПОЗИЦИЯ и ЛИНИЯ

Обычно под композицией понимают расположение предметов съемки в видоискателе фотокамеры в порядке, отвечающем замыслу фотографа. Причем опытные авторы строят фотокомпозицию скорее интуитивно, чем сознательно. Безусловно, решающее значение имеет угол зрения, потому что он определяет расстановку акцентов и выбор поля изображения. Линия важна, прежде всего, как линейный ориентир или абрис. И потом она направляет взгляд зрителя.
При хороших композиции и линии внимание сразу сосредоточивается на единственном основном объекте, а затем уже переключается на изображение. Удачный снимок имеет глубину, и тогда взгляд перемещается от переднего плана к среднему и заднему. А при плоском изображении взгляд, как правило, перемещается по кругу. Поэтому так важны хорошо выстроенные в фотографии композиция и линия, во многом формирующие впечатление от снимка и заставляющие остановить взгляд на нем максимально долго. А это усиливает впечатление от изображения.

РАВНОВЕСИЕ, МЕСТО и МАСШТАБ

Говорят, правила композиционного построения фотографии полезно знать, хотя, как это не парадоксально, они созданы для того, чтобы их нарушали. Для любого фотографа важно установить такое равновесие цвета, линии и формы, которое помогло бы передать суть изображения, а не мешало его восприятию. Однако, равновесие совсем не обязательно означает симметрию. Различные по размеру и насыщенности цвета предметы можно разместить в кадре так, чтобы добиться необходимого изобразительного равновесия.

В пейзажных снимках важную роль играет линия горизонта: в середине кадра она создает впечатление статичности. Чтобы оживить композицию - необходимо нарушить пропорции изображения.

Подготовленные фотографы могут использовать принцип классического деления пространства. Если мысленно разделить по горизонтали и вертикали любой объект съемки на три части, то предметы, оказавшиеся в этих долях, и тем более на стыках, приобретут, дополнительно звучание. "Правило третей" также применимо для деления снимков на передний, средний и задний планы.

Чтобы показать размер предметов относительно друг друга, необходимо обозначить масштаб. Ведь объектив фотокамеры обладает способностью изменять видимые размеры предметов, а видимое соотношение этих размеров во многом зависит от точки съемки.

Одним из самых распространенных способов установления в изображении равновесия является кадрирование. Ведь избыточная информация чаще портит фотоснимок, чем улучшает его.

ЦВЕТ И МЕНЯЮЩЕЕСЯ ОСВЕЩЕНИЕ

Каждому фотографу известно, что цвет постоянен только при постоянном освещении и меняется в зависимости от погоды, времени суток и даже температуры воздуха. Причем часто на открытом воздухе изменения происходят ежеминутно, поэтому фотограф всегда должен быть готов запечатлеть вид, открывшийся перед ним только на мгновение.
С точки зрения фотографии цвет, присущий любому объекту, претерпевает значительные изменения, скажем, в зависимости от угла съемки и освещенности каждого участка. При прямом свете самый простой способ повлиять на цвет снимка - изменить угол съемки. Так, при контровом освещении возможно превратить белое в черное и лишь при рассеянном свете фотограф может надеяться на постоянство цвета.

Также непостоянной величиной является цветовая температура, меняющаяся в зависимости от времени дня суток. От восхода до заката дневной свет может превращаться из розового в оранжевый, затем в белый, потом в бледно - голубой и снова в розовый. Поэтому при выборе момента для получения нужного кадра фотографу нужно иметь в виду, что форма и окраска предметов изменяются в зависимости от характера освещения, а это позволяет получить разные фотоснимки, даже сделанные с одной точки.

Причем правильное использование направления и характера освещения может объединять негармонирующие цвета, а также уравновешивать или выделять их в зависимости от поставленной творческой задачи. Другими словами, выбор угла съемки фотографом с учетом направления света - важный начальный шаг при подготовке к фотосъемке. Поэтому так важно человеку с фотокамерой снача решить, какое направление света его

устраивает, а уже затем приступить к построению композиции снимка в нужной цветовой гамме.

УГОЛ ЗРЕНИЯ ПРИ ФОТОСЪЕМКЕ НА ЦВЕТ

Термин "угол зрения" определяет положение того или иного объекта фотосъемки, который может отобразить объектив фотокамеры. Но в композиционном смысле изображение, которое появится на фотопленке, а отсюда и эффект, производимый снимком, во многом зависят от положения камеры и от точки, с которой фотограф смотрит на объект.

Часто в цветной фотографии точку съемки выбирают, руководствуясь не только общепринятыми требованиями масштаба, равновесия и перспективы. Кроме угла освещения, необходимо учитывать также цвета на заднем и переднем планах, создающие гармонию или диссонанс с объектом съемки.

При помощи таких распространенных приемов, как съемка с высокой точки для уменьшения площади заднего плана или съемка снизу вверх для устранения переднего плана, можно решительным образом изменять очертания, рисунок и цвета предметов.

СВЕТ и ТЕНЬ

Довольно часто фотоаппарат фиксирует мир как сочетание света и тени, если не принимать во внимание съемку при лобовом освещении, а тональные вариации создают в двухмерном изображении иллюзию трехмерности. Тени можно использовать в виде графических силуэтов, контрастирующих с освещенными и яркими по цвету участками.

Тени могут нести в себе информацию, скажем, говорить о направлении лучей света, о времени суток и даже о погоде. С художественной точки зрения они способны придавать драматичность или создавать атмосферу таинственности. Часто в цветной фотографии неуловимые оттенки цвета, пропадающие при ярком освещении, могут проявиться в участках слабой тени.

Поскольку тени освещаются только отраженными лучами, на пленке эти участки часто окрашиваются в голубоватый тон неба или в тон какого-либо другого цвета, отраженного от ближайшей поверхности.

ДОМИНИРУЮЩИЙ ЦВЕТ

Когда опытный фотограф разрабатывает композицию снимка в цвете, он обязательно учитывает не только форму, линию, тон, фактуру и равновесие, как в черно-белой фотографии. Ведь цвет сам по себе может вызвать определенное чувство, создать настроение. Манипулируя цветами, в зависимости от их выбора и расположения, можно создать или разрушить иллюзию глубины, установить равновесие или внести напряженность. В фотографии удачная цветовая композиция - это плод тонкого чутья, интуиции и опыта.

Известный художник Пикассо как-то сказал: "Я работаю только несколькими цветами, но когда каждый из них на своем месте, кажется, что их много". Не правда ли исчерпывающая цитата? Если фотограф напичкает свой снимок разными цветами, то

борьба между ними за доминирующее положение приведет к неразберихе. В наиболее удачных снимках обычно преобладает один цвет. И, как правило, достигается это за счет большого участка приглушенного цвета или небольшого участка яркого цвета.

При этом важно, что какой бы цвет не господствовал, он должен быть тесно связан с главным объектом съемки. Когда в фотографии преобладает один сильный цвет, важное значение приобретает рисунок, оживляющий изображение. И очень важно, когда у фотографа несколько различных цветов связаны в изображении в одно целое.

ЦВЕТОВЫЕ АКЦЕНТЫ и КОНТРАСТНЫЕ ЦВЕТА

Вы не замечали, что зачастую энергичность цвета зависит от его расположения, чем от количества. Многие снимки производят на окружающих сильное впечатление, благодаря яркому цветовому пятну, окруженному неброскими тонами. Особенно активно цвета выглядят на спокойном, нейтральном фоне. В большой мере это относится к красным, желтым и оранжевым тонам, значительно оживляющим изображение.
В цветной фотографии взаимосвязь и разнообразная насыщенность тонов превращаются в дополнительные элементы композиции. Резко контрастные цвета при условии их равновесия придают фотографиям силу и эффективность даже без помощи яркого света и тени. Причем контраст становится резче, если красный сочетается с голубым, зеленый с пурпурным, синий - с желтым.

Напряженность этих сочетаний имеет физиологическую основу: глаз не может одновременно свести в фокус лучи с разной длиной волны, воспринимаемые как цвет. Поэтому большие участки контрастных цветов, сталкиваясь на фотографии, вызывают беспокойное раздвоение внимания. Слабый цветовой акцент усиливается, если граничит с контрастным цветом.

ГАРМОНИЯ и ДИССОНАНС

Гармония в цветной фотографии во многом обусловлена присущими цвету свойствами, и ее можно создать при помощи определенной тональности. Она может иметь в основе как цветовую гармонию, так и цветовой контраст.

Гармоничные цвета располагаются на стандартном цветовом круге вблизи друг друга и охватывают весьма ограниченный цветовой диапазон. Если фотографу требуется создать атмосферу тишины и покоя, можно приглушить контрастные цвета, скажем, при помощи незначительного изменения фотоэкспозиции. Причем не согласующиеся цвета можно приглушить, умело используя свет и угол зрения.

Цветовой диссонанс обычно создают, размещая контрастные цвета таким образом, чтобы они шокировали. Причем иные фотографы убеждены, что иногда цветовой диссонанс может принести не меньшую пользу, чем цветовая гармония. Теперь, довольно часто, диссонансные от природы цвета используются авторами, чтобы создать неожиданные во всех смыслах композиции.