

ПОПУЛЯРНЫЙ САМОУЧИТЕЛЬ

Т. Данилова

ФОТОГРАФИЯ



**ПОД ОБЛОЖКОЙ
ЭТОЙ КНИГИ:**

- ПОКУПКА
СОВРЕМЕННОЙ
ФОТОКАМЕРЫ
- ПОДБОР
ОБЪЕКТИВОВ
И ШТАТИВОВ
- ВИДЫ ФОТОПЛЕНКИ
И ЕЕ ВЫБОР
- КОМПОЗИЦИЯ
КАДРА,
СВЕТ И ЦВЕТ
- ПРОЯВКА
И ПЕЧАТЬ
В ФОТОЛАБОРАТОРИИ

ПИТЕР®

ПОПУЛЯРНЫЙ САМОУЧИТЕЛЬ

Т. Данилова

ФОТОГРАФИЯ



Москва • Санкт-Петербург • Нижний Новгород • Воронеж
Новосибирск • Ростов-на-Дону • Екатеринбург • Самара
Киев • Харьков • Минск

2005

ББК 37.94я7
УДК 778(075)

Данилова Т.

Д18 Фотография. Популярный самоучитель. — СПб.: Питер, 2005. — 240 с.: ил. — (Серия «Популярный самоучитель»).

ISBN 5-469-00634-4

В этой книге можно прочесть об увлекательности и простоте фотографии, о десятках приемов и хитростей фотографов-профессионалов. Бегло изучив кнопочки своего фотоаппарата, вы сделаете первые шаги по дороге современной визуальной магии. Вы узнаете, что волшебные свойства современных фото-пленок не требуют от фотографа-любителя практически никаких умений, кроме умения ловить интересные мгновения да нажимать на кнопку. Вы поразитесь остроумным решениям фототехники, из-за которых сотни обычных людей стали воспринимать жизнь как сплошной праздник. Вы и не заметите, как вас вовлекут в небывалый всемирный проект, в рамках которого уже сделаны миллионы — нет, миллиарды снимков. И к ним вы добавите свои!

ББК 37.94я7
УДК778(075)

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Информация, содержащаяся в данной книге, получена из источников, рассматриваемых издательством как надежные. Тем не менее, имея в виду возможные человеческие или технические ошибки, издательство не может гарантировать абсолютную точность и полноту приводимых сведений и не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

ISBN 5-469-00634-4

© ЗАО Издательский дом «Питер», 2005

Краткое содержание

Введение	6
Глава 1. История и сегодняшний день фотографии	8
Глава 2. Первые шаги фотографа	17
Глава 3. Основные понятия фотографии	40
Глава 4. Устройство и режимы работы фотоаппарата	57
Глава 5. Современные фотоаппараты	112
Глава 6. Фотографическая пленка	130
Глава 7. Техника съемки	153
Глава 8. Дополнительные принадлежности фотографа	214
Глава 9. Результаты: проявка и печать в фотолаборатории	225
Заключение	238

Оглавление

Введение	6
От издательства	7
 Глава 1. История и сегодняшний день фотографии	8
Давным-давно	9
Вчера	14
Сегодня	16
 Глава 2. Первые шаги фотографа	17
Как работает ваш фотоаппарат?	18
Управление фотоаппаратом	19
Заряжаем пленку	22
Питание фотоаппарата	31
 Глава 3. Основные понятия фотографии	40
Получение изображения на фотопленке	41
Основные понятия фотографии	41
Связь между выдержкой и диафрагмой. Экспозиция	47
Экспопары	48
Экспозамер. Экспонометры	50
Экспокоррекция. Ручная и автоматическая установка экспозиции	52
Вилка экспозамера	54
Фокусировка	55
 Глава 4. Устройство и режимы работы фотоаппарата	57
Объектив	59
Видоискатель	82
Затвор	85
Режимы привода затвора: снимаем автоматически	87
Автоматика фотоаппарата	89
Программные режимы съемки	99

Вспышка	101
Уход за фотоаппаратом	109
Глава 5. Современные фотоаппараты	112
Кто и чем снимает?	113
35-мм фотоаппараты	114
Фотоаппараты системы APS (Advanced Photo System)	122
Фотоаппараты Polaroid	126
Цифровые фотоаппараты	128
Глава 6. Фотографическая пленка	130
Характеристики фотопленок	131
Виды фотопленок	140
Какую пленку выбрать?	146
Хранение пленки	150
Глава 7. Техника съемки	153
Строим кадр	155
О композиции	166
Освещение	182
Сюжеты и советы	194
Проблемы и решения	209
Глава 8. Дополнительные принадлежности фотографа	214
Светофильтры	215
Штативы	223
Глава 9. Результаты: проявка и печать в фотолаборатории	225
О качестве отпечатка	226
Фотолаборатория	226
Негативный и позитивный процесс	235
Заключение	238

Введение

Сложно, а то и невозможно найти человека, которому бы не случилось держать в руках фотоаппарат. Магазины предлагают нам весь спектр моделей цифровых и пленочных компактных фотоаппаратов, от недорогих и несложных, предназначенных для начинающего фотографа, до тех, что адресованы профессионалам, — замысловатых и, как правило, недешевых.

Чтобы получить отличный снимок, недостаточно острого зрения и художественной восприимчивости. Фотограф должен уметь обращаться с техникой. Овладеть техникой съемки и хорошо изучить возможности камеры означает умение делать замечательные снимки, с потрясающей эффективностью и точностью передающие все — и жизнь, и слезы, и любовь. И усилия по овладению техникой фотографии лишь увеличат способность видеть, понимать и выбирать нужные условия освещения и улавливать нужный момент.

В этой книге начинающий фотограф найдет описания элементарных приемов работы с фотоаппаратом, узнает о видах фототехники и фотоматериалов, познакомится с фотографическими терминами и с параметрами фотосъемки, научится строить кадр и, разумеется, найдет множество советов по съемке конкретных объектов. При этом основное внимание здесь уделяется работе с компактным фотоаппаратом, работающим с традиционным фотоматериалом. Но многие сведения о работе автоматических систем и о технике съемки с равным успехом годятся и для фотографа, который предпочел цифровую технику.

Самые популярные фотокамеры сегодня те, что принято называть «Point&Shoot» — «навел-снял». Современные фотоаппараты этого типа необыкновенно надежны в эксплуатации и хорошо знают свое дело. Умело обращаясь с ними, вы получите отличные снимки. Вовсе не обязательно покупать совершенные и дорогие зеркальные камеры, чтобы запечатлеть события своей жизни и красоту окружающего мира.

Приобретая фотоаппарат, вам следует его изучить. Кратких описаний, которые вы читали, выбирая ваш будущий фотоаппарат, недостаточно, чтобы изучить его нрав и способности. Вы, конечно, обсудили с продавцом несколько пунктов инструкции, которую производитель приложил к купленной вами фотокамере, но осваи-

.....

вать работу с этим устройством вам придется самому. Внимательно прочитав инструкцию, не жалеете времени на освоение предусмотренных в камере функций. Вы можете, разумеется, везде, где можно, выставить автоматические режимы и тогда все снятые вами кадры будут если не великолепны, то хотя бы приемлемы. Но учиться, экспериментировать, тренироваться куда интересней. Кроме того, изучив собственный фотоаппарат, вы лучше поймете, что он умеет, а чего — нет, и как «выжать» из него максимум возможного.

Сюжета в этой книге нет и, следовательно, большинству читателей вовсе не обязательно читать ее подряд, главу за главой. Некоторые сведения из тех, что вы найдете в этой книге, вам уже известны, другие будут новостью, третьи можно пропустить, а четвертые — изучить с полным вниманием. Но тем, кто лишь приступает к знакомству с фотографией, лучше всего просмотреть книгу подряд и отметить для себя наиболее важные разделы, которые стоит перечитать, положив рядом с собой фотоаппарат.

Автор приносит благодарность доктору Чин-Куан Шэню (Ching-Kuang Shene), профессору Массачусетского технологического института, за разрешение использовать некоторые из его фотографий. Доктор Шэнь преподает вычислительную математику, но увлечение фотографией стало его второй профессией. Я горячо рекомендую читателям посетить тот раздел его сайта (<http://www.cs.mtu.edu/~shene/>), где он рассказывает о своем опыте фотографии и дает множество полезных советов, сопровождаемых наглядными примерами.

От издательства

Ваши замечания, предложения, вопросы отправляйте по адресу электронной почты shakhov@piter.msk.ru (издательство «Питер», компьютерная редакция).

На web-сайте издательства <http://www.piter.com> вы найдете подробную информацию о наших книгах.

ГЛАВА 1

История и сегодняшний день фотографии

- ☐ Давным-давно
- ☐ Вчера
- ☐ Сегодня

Давным-давно

В точности неизвестно, кем и когда была создана первая *camera obscura* — прообраз фотоаппарата. Первой камерой-обскура была темная комната, в одной из сторон которой имелось небольшое отверстие (рис. 1.1). Освещающие объект лучи света, проходя через это отверстие, создавали на противоположной стене перевернутое изображение этого объекта, бледное и нечеткое.

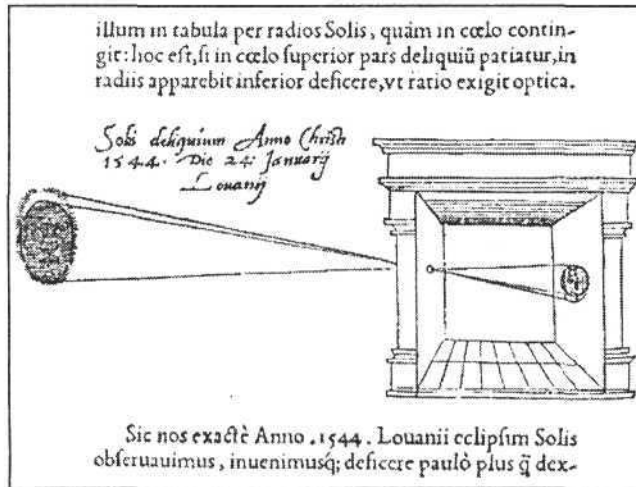


Рис. 1.1. Камера-обскура на средневековой гравюре

О камере-обскура (рис. 1.2) упоминают китайские трактаты V века до н. э., их описывал в своих трудах Аристотель, а арабский естествоиспытатель и математик Хассан ибн Хассан в X веке провел любопытный эксперимент. Отгородив три свечи экраном, который имел небольшое отверстие, он заметил, что образ правой свечи появлялся слева (и наоборот). Отсюда он сделал вывод о том, что свет распространяется линейно.

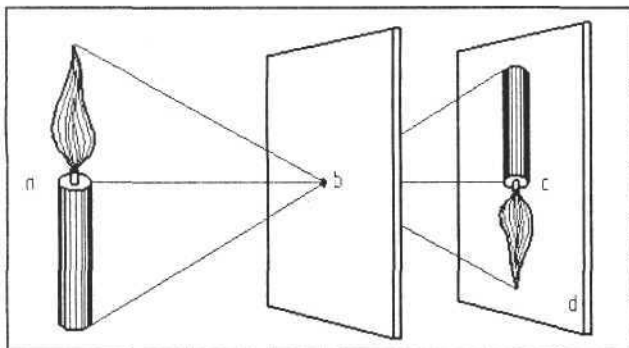


Рис. 1.2. Старинный рисунок камеры-обскуры, поясняющий получение перевернутого изображения

В течение нескольких следующих столетий камеру-обскура, постепенно превратившуюся в светонепроницаемый ящик, использовали для изучения свойств света и для разных оптических экспериментов. Это устройство усовершенствовали миланские математики Джеромо Кардан и Джованни Бенедетти, вставив в отверстие — в объектив — стеклянную линзу, собирающую свет в пучок, а Даниелло Барбаро увеличил резкость изображения, предложив регулировать количество проходящего через объектив света при помощи диафрагмы — простого подвижного механизма. Изображение при этом значительно улучшилось, став четче и ярче. Серьезным недостатком камеры-обскура являлось то, что изображение получалось перевернутым. Проблему решили, добавив в конструкцию зеркало. Таким образом изображение переворачивалось два раза.

В эпоху Ренессанса камере-обскура нашли не только научное, но и практическое применение: художники использовали это устройство для зарисовок с натуры, а затем математик и астроном Паоло Тосканелли в 1475 году в окне одного из флорентийских соборов установил бронзовое кольцо с диафрагмой, состоящей из расходящихся лепестков. В солнечный день диск проецировался на полу собора. Экспериментальным путем на пол собора нанесли шкалу с делениями, указывавшими часы светового дня и особо отмечавшими полдень. Наступление полдня определяли таким образом долгое время. А в 1580 году с использованием камеры-обскуры астрономы Ватиканской обсерватории показали, что используемый в то время юлианский календарь неверно определяет наступление весеннего равноденствия и доказали римскому Папе Григорию XIII необходимость корректировки календаря. Так с помощью камеры-обскуры юлианский календарь был исправлен на грегорианский, которым весь мир пользуется и по сегодняшний день.

Но настоящая история фотографии началась гораздо позднее. В 1727 году немецкий физик Иоганн Генрих Шульце открыл химические реакции, проходящие под влиянием света: приготовленная им смесь из серебра, азота и мела темнела на свету. В 1812 году английский физик Волластон вместо двояковыпуклой линзы использовал менисковую с диафрагмой, улучшив этим качество по краям изображения камеры-обскуры. Казалось бы, что до фотографии еще очень далеко. Но примерно тогда же француз Нисефор Ньепс в попытках заставить свет рисовать стал наносить масляный раствор битума на пластины из стекла, меди или сплава олова со свинцом, экспонируя ее затем в камере-обскуре шесть или восемь часов. Полученное на пластине изображение Ньепс обрабатывал кислотой, вытравлявшей все части, избежавшие воздействия света. Получалось обратное изображение объекта. Потом такие пластины покрывали чернилами или краской, прижимали к бумаге и получали «рисунок светом» — гелиографию. Первое стойкое изображение Ньепс получил в 1822 году, причем аналогом фотобумаги при этом был битум — то есть знакомый нам всем асфальт, а проявителем нарисованного светом изображения — кислота. Между прочим, Ньепс первым применил усовершенствованную камеру-обскура, поместив один непроницаемый ящик в другой и обеспечив фокусировку.

Но фотографический процесс в том виде, в котором мы его знаем сегодня, открыл в 1825 году Луи Дагерр. Идя тем же путем, что и Ньепс, он стал наносить на медную пластину серебро, окуривая его затем парами йода. Получался светочувстви-

тельный йодид серебра. Такую пластину Дагерр помещал в камеру-обскуру и затем довольно долго ее освещал. Но пластина, подвергнутая воздействию света, темнела, пока не становилась абсолютно черной, не сохраняя никакого изображения. Проблема разрешилась случайно, когда экспонированную пластину Дагерр позабыл в лаборатории, где хранилась ртуть. Пары ртути зафиксировали изображение и оно перестало изменяться под воздействием света (опасные для здоровья пары ртути англичанин Джон Хершель в 1839 году предложил заменить гипосульфитом натрия). Проявленное при помощи паров ртути изображение Дагерр фиксировал, промывая пластину горячим раствором соли. При этом смывались не подвергшиеся воздействию света частицы серебра.

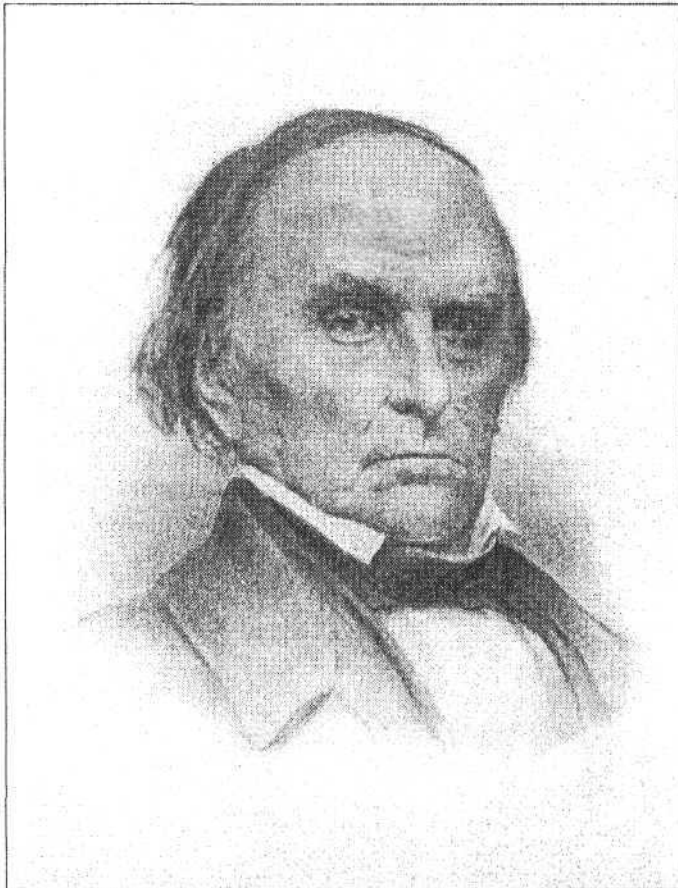


Рис. 1.3. Дагерротип середины XIX века

В результате получалось единственное изображение — позитив, которое изобретатель назвал дагерротипом (рис. 1.3). Картинка на пластине получалась зеркальной, а рассматривать ее можно было только при определенном освещении. Зато отпала необходимость в услугах художника или гравера, а сам процесс стал доступным и практичным.

Испытывая свое изобретение, Луи Дагерр стал бродить по Парижу, нагруженный тяжелой фотографической камерой и громоздкими принадлежностями. Свои первые дагерротипы он творил прямо на улицах и бульварах. Публика проявила к дагерротипам невиданный интерес, но сущности получения изображения изобретатель не пояснял. Коммерческого успеха на первых порах Дагерру снискать не удалось. Зато ему пришлось в голову сообщить о своем изобретении академику, астроному и физика Д. Ф. Араго.

7 января 1839 года Араго сделал доклад о работе Дагерра во французской Академии наук, и это была настоящая сенсация! Научный доклад, насыщенный скучными схемами и учеными словами, был тут же опубликован. Тогда же, в 1839 году, Дагерр написал наставление о пользовании камерой, и публика расхватала его в считанные дни. И началось улучшение, усовершенствование процесса, изобретенного Луи Дагерром: вначале время экспозиции сократили до нескольких минут, затем, применив призму, зеркальное изображение обратили в нормальное, а уже через два года вес камеры Дагерра уменьшился в десять раз.

Фотография была изобретена. Изображение, полученное в камере обскуре, удалось закрепить. Оно не исчезало! И начался стремительный процесс совершенствования техники фотографии. Английский физик и химик Уильям Генри Фокс Талбот, работавший в одно время с Дагерром, заменил металлические пластины светочувствительной бумагой. Листы бумаги он погружал в раствор соли, а затем в раствор нитрата серебра. В результате получалась бумага, покрытая хлоридом серебра. С помощью камеры (рис. 1.4) Талбот в 1835 году сделал снимок решетки на окне своего дома, экспонируя свет прямо на светочувствительную бумагу. Это был первый в мире негатив. К негативу он прикладывал другой такой же лист и засвечивал его, получая позитив. Слова «негатив» и «позитив» предложил пустить в обращение друг Талбота, физик Джон Хершель. Ему же принадлежит и слово «фотография» — светопись. Слово это образовано от греческих слов *фотос* (свет) и *графо* (пишу).

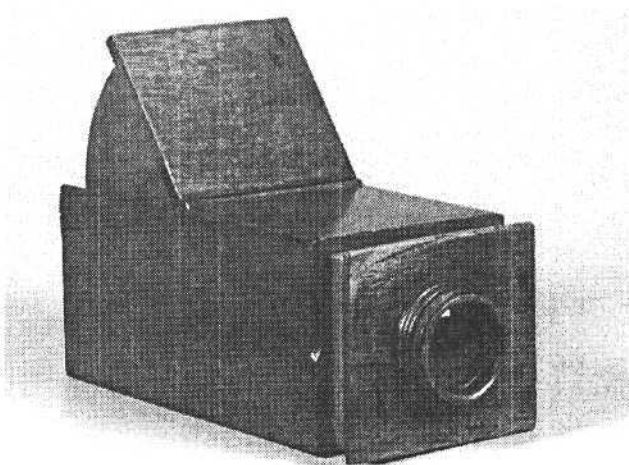


Рис. 1.4. Копия камеры, которой пользовался Уильям Талбот (изготовлена компанией Kodak)

К 1840 году Талбот усовершенствовал свой процесс. Теперь фотографии можно было делать за несколько минут, причем не в единственном экземпляре. Он проявлял бумагу в кислоте, фиксировал изображение в растворе гипосульфита натрия, сушил и покрывал воском получившийся негатив, а затем делал позитивные отпечатки на светочувствительной бумаге, выставляя ее под солнечный свет. Этот процесс Талбот назвал калотипией, но впоследствии такие снимки стали звать талботипами.

В дагерротипе изображение на серебряной пластине получалось позитивным и зеркальным. Копии с него изготовить нельзя. Калотипия, несмотря на низкое качество изображения, намного ближе к современной фотографии: ведь, как и сегодняшние фотоаппараты, Талбот сначала делал негатив, с которого затем можно было получить любое число отпечатков.

Но что представлял собой процесс создания дагерротипного портрета? Светосила объективов и чувствительность пластинок были такими низкими, что фотографируемым жертвам приходилось по десять минут высиживать под палящим солнцем, с набеленным мукой лицом.

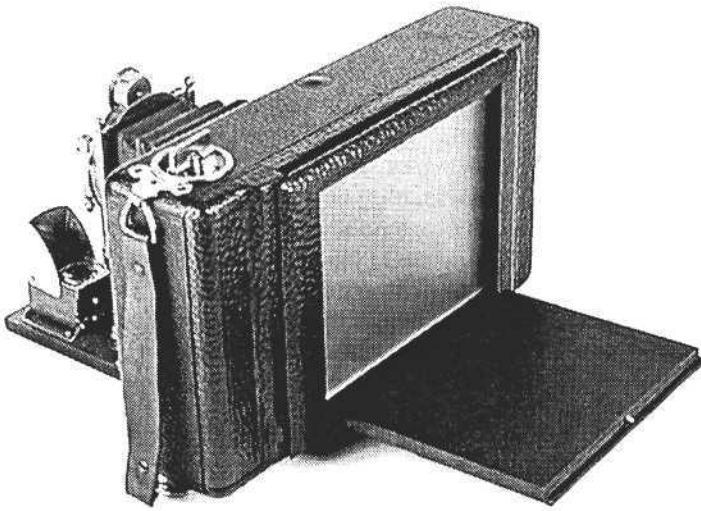


Рис. 1.5. Камера Anthony & Scovill, работающая со стеклянными фотопластинами с сухим покрытием (1905 год)

Затем фотографы отказались от использования металлических пластин и начали экспонировать изображение на стекле. Вставляемые в камеру (рис. 1.5) стеклянные пластины были дешевле, легче и удобнее в работе. Их стали покрывать фотоэмульсией на основе желатиновых пленок: на стеклянную пластину наносили слой коллодия (вязкая бесцветная жидкость), содержащий соли серебра, затем после обработки пластинку экспонировали в мокром виде и тут же проявляли. Получался негатив на стеклянной основе, с которого можно было печатать позитивы на бумаге. При этом все операции — от изготовления пластинки до ее закрепления — нужно было выполнить, пока не застыл коллодий, поэтому получалось, что фотограф был

«привязан» к своей фотолаборатории. При всей неуклюжести такого «мокрого» процесса фотограф все же получал негатив, с которого можно было делать позитивные отпечатки на непрозрачной подложке. Такой снимок назывался амбротипом или тинтипом. После этих улучшений портретная фотография перестала походить на пытки инквизиций. Материалы, которые использовались в этом процессе, были дешевы и доступны, и к 1860 году фотография стала массовым явлением. Дагеротипы были забыты.

Влажное фотоэмульсионное покрытие в 1871 году заменили сухим бромжелатиновым. Новые пластинки можно было производить, хранить и обрабатывать в удобное для фотографа время. А главное — отпала необходимость совершать весь процесс немедленно, как только нажат затвор. Отпала и нужда а штативе: время выдержки настолько сократилось, что снимать можно было с рук. Наступила эпоха моментальной фотографии, и на свет стали появляться фотографы-любители. Фотограф больше не был прикован к лаборатории, и благодаря этому мы и сегодня можем знакомиться с ушедшими временами по фотографиям с картинами быта, жанровыми сценками, городскими видами и сделанными на природе портретами.

Вчера

В 1880 году американец Г. В. Гудвин предложил покрывать светочувствительным слоем бумажную ленту, а в 1885 году Джордж Истмен освоил технологию освещения серебра, нанесенного на такую ленту. Круглые кассеты с рулончиками бумаги, покрытой фотоэмульсией, имели громадный успех. И наконец, в 1887 году Гудвин запатентовал способ производства из нитроцеллюлозы прозрачной гибкой пленки. В 1888 году компания Дж. Истмена Kodak стала продавать камеры вместе с рулоном пленки примерно на сто кадров. Именно тогда Истман придумал знаменитый рекламный слоган: «Нажмите кнопку — мы сделаем все остальное». Истмен был первым изобретателем на ниве фотографии, имевшим коммерческий успех. Уже в следующем, 1889 году, он заменил бумажную подложку негативного материала прозрачным целлулоидом, заложив основы современной фототехники.

Теперь каждый мог снимать все, что только взбредет в голову. Любители, не знавшие правил и не скованные традициями и модой, следовали лишь собственному вкусу и воображению. Большинство занималось съемками своих родных и друзей, семейных праздников и бытовых сценок. Но многие уже в конце XIX века пришли к мысли о том, что фотография, как и любое художественное произведение, может выразить чувства и мысли фотографа. Первая художественная фотовыставка состоялась в 1893 году в Лондоне, и с тех пор никто не задавал вопроса, является фотография искусством или ремеслом. А художники тем временем посматривали на возможности вмешательства в фотографические технологии, чтобы найти новые пути. Эффекты освещения, опыты со светочувствительными материалами открыли путь к формальным экспериментам. Фотография все смелее заявляла о себе как о новом виде изобразительного искусства.

Основное преимущество фотоснимка — его документальность и достоверность. Реалистичность фотографии зачастую ставилась ей в вину. Именно поэтому фо-

тографию так долго не хотели признать искусством. Но пока критики вели споры, люди фотографировали все, что им заблагорассудится, понимая, что взгляд через видоискатель позволяет увидеть мир образно и запечатлеть его творчески. Или — просто запечатлеть одно из невозвратимых мгновений.

Еще более ста лет назад фотография обнажала социальные проблемы, фиксировала исторические события, творила моду. Фоторепортажи сыграли не последнюю роль в запрете детского труда и в проведении социальных реформ. Коммерческие и рекламные снимки преобразили саму торговлю, а также газеты и журналы. Совершенствование фототехники привело к появлению светосильных объективов, портативных ламп-вспышек. Все это облегчило ночное фотографирование и съемку движения. В 1924 году появилась первая камера Leica, надолго ставшая стандартом компактных малоформатных фотоаппаратов формата 35 мм (рис. 1.6).

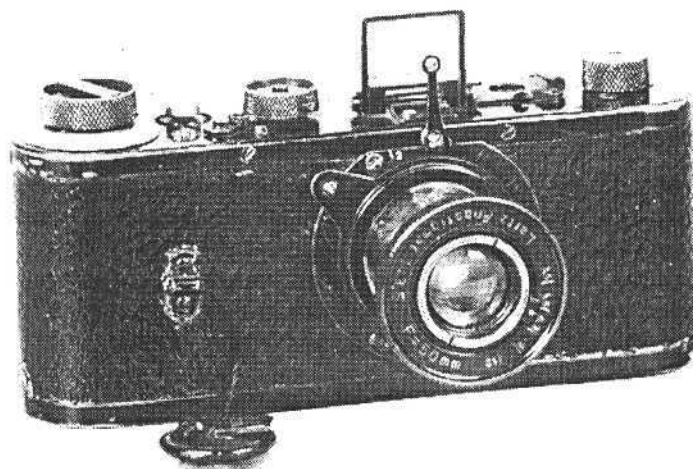


Рис. 1.6. Легендарная Leica O, с 1924 года ставшая стандартом портативных фотокамер

Простота обращения и быстрота действия позволили фотографу выхватывать из жизни свободные, непринужденные мгновения и сценки. Расширились географические границы фоторепортажа, а фотограф с легкой и удобной камерой стал незыблемым свидетелем любого мало-мальски значащего события. Пресса стала немыслима без фотографий, а заметка или статья — без снимков-иллюстраций. Родились иллюстрированные журналы и специализированные издания по фотографии для любителей и профессионалов.

Выход на сцену массовой цифровой фототехники повысил интерес к фотографии и заставил по-новому взглянуть на «традиционные фотоценности». Люди оценили возможность получить снимки тотчас же после того, как нажата кнопка затвора. Но еще больше интереса у тех, кто по-настоящему увлекся фотографией, стал вызывать традиционный процесс получения фотографического изображения. Процесс этот непростой, но за техническими сложностями кроются немалые творческие возможности. К тому же качество изображения, сделанного традиционным фотографическим способом, пока неизмеримо выше того, что получают при помощи

«цифры». Профессионалы, особенно те, кто занят рекламной и художественной съемкой, знают это очень хорошо.

Сегодня

Научиться фотографировать и овладеть основными приемами съемки вовсе не сложно. Автоматика новейших камер и современные технологии изготовления фотоматериалов расширили диапазон, в котором даже начинающий фотограф может получить отличный фотоснимок. Вставляем пленку в фотоаппарат, снимаем, относим в фотолабораторию и получаем готовые отпечатки или слайды. Фотолаборатории могут записать любительские снимки, оцифровать их на оптический диск, CD-ROM или DVD-диск, позволяющие хранить большие объемы оцифрованной информации.

Просматривать фотографии можно и в альбоме, и на экранах домашнего телевизора или компьютера. К тому же на компьютере можно преобразовывать и ретушировать изображение — этот процесс фотографии называют обработкой в «светлой комнате», в противоположность классической обработке в «темной комнате».

Традиционная фотография сегодня использует весь ценный опыт и уроки фотографов предыдущих поколений, обогащенные современным техническим совершенством фотографической техники. В «классических» фотоаппаратах, которыми все чаще управляет процессор, применяются усовершенствованные технологии. Фотопленки обладают поистине волшебными свойствами, причем фотохимия постоянно совершенствуется. Не отстает от нее и фотографическая оптика.

Все это позволяет любому, кто взял в руки фотокамеру, делать хорошие и даже отличные фотографии. Но самые лучшие снимки получатся, если научиться мыслить в рамках кадра и замечать в окружающем мире самое важное. Фотография — это средство образного общения на языке, формы и средства которого вам предстоит освоить.

ГЛАВА 2

Первые шаги фотографа

- ☐ Как работает ваш фотоаппарат?
- ☐ Управление фотоаппаратом
- ☐ Заряжаем пленку
- ☐ Питание фотоаппарата

В последние годы фотография претерпела невиданные изменения. Прогресс фотографической химии принес невиданные цветные пленки с потрясающими характеристиками, «умеющие» скорректировать даже серьезные ошибки фотографа. Оптическая проекционная техника предложила объективы с переменным фокусным расстоянием и каждый такой объектив заменяет целый набор фотографических инструментов. Но и единение фотографа с камерой, и основные этапы получения фотографического изображения, и даже общая схема фотографического процесса остались прежними.

Как работает ваш фотоаппарат?

Фотограф-любитель, как правило, больше не занимается проявкой пленок и печатанием снимков. Вместо этого отснятую кассету он несет в ближайшую фотолабораторию и слышит: «Приходите через час» или, в крайнем случае, «Приходите завтра». В книге, адресованной любителю фотографии, не место сложным описаниям процессов, проводимых на фирменном оборудовании с использованием педешевых химикатов, поэтому мы поступим точно так же, как поступает обычный владелец фотокамеры: оставим это профессионалам. Для нас гораздо важнее уяснить себе, что за процессы происходят в герметично закрытом корпусе камеры.

Светонепроницаемая коробка предохраняет фотопленку от воздействия любого света, кроме того, что проходит через объектив и формирует изображение на поверхности пленки. Органы управления вашей камерой в зависимости от модели могут быть расположены по-разному (вы, разумеется, изучите их расположение, прочитав инструкцию), но, как правило, их функции одни и те же. На жидкокристаллическом дисплее, которым снабжены все фотоаппараты (кроме самых дешевых), отображаются все установки, а светодиод сообщает фотографу о работе автофокуса.

Для начала следует знать, что все компактные камеры работают практически одинаково. Процессы, происходящие с нажатием кнопки включения, и последовательность прохождения управляющих команд для всех моделей примерно одни и те же.

1. После того как вы включили камеру, объектив занимает «нулевое» положение. Его защитные шторки открываются. Начинается зарядка вспышки.
2. Фотограф нажал на кнопку спуска. При этом срабатывает автофокус, открывается затвор и (при недостатке освещения) срабатывает вспышка.
3. Механизм перемотки пленки подает следующий кадр.
4. Если снимок сделан на последний кадр кассеты, включается обратная перемотка пленки или подается сигнал о необходимости включения обратной перемотки.
5. С выключением камеры она автоматически закрывается.

Если одно из звеньев этой цепи не срабатывает, то автоматика блокирует прохождение следующей команды.

Современные фотокамеры устроены так, что все действия выполняются с максимальной простотой, без усилий.

- ❑ От неумелых рук фотоаппарат защищен продуманной конструкцией и его нельзя вывести из строя произвольным нажатием кнопок. Кроме того, автоматика будет сообщать вам о неполадках. Вам остается научиться ее понимать.
- ❑ А вот излишние усилия, прилагаемые старательным, но неумелым фотографом, могут серьезно повредить камере или пленке. Поэтому еще раз: **никаких усилий при управлении фотоаппаратом!**
- ❑ Будьте готовы к тому, что не все получится с первого же раза. Для тренировок можно использовать короткие пленки по 12 кадров.
- ❑ И, разумеется, читайте книги по фотографии. Ведь за всю ее историю основные принципы получения хорошего снимка так и не изменились.
- ❑ Немного попрактиковавшись и более или менее изучив фотографическую технику и принципы получения хороших снимков, вы поймете, что лучше всего получаются снимки, сделанные на открытом и хорошо освещенном пространстве. Но как только условия съемки начнут усложняться, на помощь вам придут сложные устройства фотокамеры.
- ❑ В свою очередь, вы сами должны понимать фотоаппарат и помогать ему. Вот увидите, ваша дружба будет взаимной.

Управление фотоаппаратом

Органы управления

Управляющих органов у современных моделей фотоаппаратов куда больше, чем их было прежде. Это и понятно: фотоаппараты все сложнее, автоматических режимов и функций все больше, и всем этим богатством необходимо управлять, пусть даже большинство владельцев компактных камер не подозревает обо всех их возможностях. Кроме того, камера должна сообщать владельцу свои текущие настройки.

Взяв в руки новую модель камеры, фотограф прежде всего разберется в том, как ею управлять. А это бывает непросто, если учесть степень миниатюризации фотоаппаратов. Ведь чем меньше камера, тем меньше и органы ее управления. Некоторые фотографы даже вешают на ремешок фотоаппарата обыкновенную канцелярскую скрепку, с помощью которой проще нажимать крохотные кнопки.

В инструкции к вашей фотокамере, разумеется, есть схема, разъясняющая, для чего служат все эти кнопки, лимбы (круговые шкалы) и переключатели. Единого принципа их расположения и обозначений не существует. Вот только кнопка спуска затвора всегда и во всех моделях находится в правой верхней части корпуса.

Кнопки бывают снабжены надписями или символами, на которые тоже не существует единого стандарта. О более или менее общепринятых значках и символах, которые используются в органах управления, мы будем говорить в главе 4 «Устройство

и режимы работы фотоаппарата», но следует быть готовым к тому, что обозначения вашей камеры могут не совпадать с теми, которые использует большинство производителей.

А ведь еще имеются жидкокристаллические дисплеи. В несложных моделях фотоаппаратов на эти экранчики выводится информация о заряженной пленке и о числе свободных (или отснятых) кадров, дате и времени, об уровне заряда батарей и так далее. В фотоаппаратах посложней и подороже через меню можно управлять некоторыми функциями камеры и режимами съемки.

Режим съемки — это набор команд, которые предписывают фотоаппарату действовать определенным образом. Например, установив режим съемки движения, фотограф тем самым приказывает камере вести съемку с самыми короткими выдержками. Если фотограф, включив камеру, не отдал ей никаких «приказаний», то камера будет использовать режим, установленный «по умолчанию».



ВНИМАНИЕ

Установки «по умолчанию» — это те установки, которые назначены производителем камеры и к которым всякий раз возвращается камера в случае, если вы не выбрали другой режим. Примером установки «по умолчанию» может служить режим автоматической вспышки, которая будет включаться всякий раз, как только камера «сочтет» объект съемки недостаточно освещенным. Отключить эту установку означает перевести вспышку в какой-нибудь иной режим.

Как разобраться во всем этом непростом хозяйстве?

1. Взять фотоаппарат, инструкцию и приступить к внимательному чтению, одновременно практикуясь в нажимании кнопок, вызове режимов и прочем.
2. По мере чтения лучше делать записи для памяти. Они помогут вам лучше понять, как и для чего включается тот или иной режим. Такой краткий конспект пригодится вам на первых порах. Используя эти записи, вы вскоре будете точно знать, для чего служит та или иная кнопка, а также когда и какой режим необходимо включить (или выключить), чтобы снимок был лучше.
3. Нажимая кнопки, следите за символами, которые появляются на жидкокристаллическом индикаторе.
4. Переключая режимы один за другим, обратите внимание на установки «по умолчанию» и на то, для каких ситуаций они годятся, а для каких — нет.
5. Постепенно вы выясните, что некоторыми режимами пользоваться вовсе не обязательно и, значит, их существование можно будет просто игнорировать. Но для начала нужно узнать об их существовании.

Фотоаппаратом управлять гораздо проще, чем видеомэгнитофоном или, скажем, автомобилем. Хотя для того, чтобы лучше им управлять и чтобы знать, что он может, а чего нет, его точно так же, как и автомобиль, нужно «обкатать» и «приручить». Времени на это у вас уйдет совсем немного.

Руки и поза фотографа

Новичку порой кажется, что руки только мешают фотографу: рукой можно случайно закрыть вспышку, пальцы то и дело попадают в кадр. А все дело в том, чтобы, внимательно рассмотрев фотоаппарат, выбрать наилучшее положение рук и приучить себя брать камеру определенным образом. Обратите внимание: корпуса большинства фотоаппаратов имеют специальные ясные на ощупь ограничители, за которые не должны выступать пальцы снимающего.

Если фотоаппарат снабжен теле- или зум-объективом, то после настройки фокуса и установки параметров их можно случайно сбить. Это означает лишнюю трату времени на повторную их установку, а это порой означает, что безвозвратно упущен кадр с событием, которое вы собирались заснять. Ушло время, а вместе с ним ушел и объект из кадра. Камеры с таким объективом лучше брать, располагая левую руку на объективе у передней стенки камеры, а правую — на корпусе, так, чтобы было удобно нажимать на кнопку затвора.

- ❑ Взяв в руки фотоаппарат, следует быть внимательным. Случайно задев пальцем объектив или видоискатель, вы навлекаете на себя исполнение непростой процедуры очистки оптики.
- ❑ Выработайте привычку во время съемки следить за положением ремешка фотоаппарата и за своими руками. Как ни странно, именно они часто становятся причиной появления на фотографиях пятен и объектов непонятного происхождения.

Вы справились с непослушными руками? Но это еще не все. Качество снимка зависит от того, насколько вы сумели обеспечить неподвижность камеры во время съемки. Порой хорошие снимки оказываются испорченными из-за несоблюдения элементарных требований. Четкость сделанной вами фотографии зависит от того, насколько неподвижен фотоаппарат в момент срабатывания затвора.



ВНИМАНИЕ

Даже незначительное смещение фотоаппарата в момент съемки может привести к смазыванию изображения, к появлению искажений и нерезкости, а также двойных контуров. Именно сотрясения камеры вызывают до 80 % фотографического брака. Вред от шевеления фотокамеры особенно сильно проявляется при более или менее длительной выдержке. А если принять во внимание шевеление рук фотографа, случайный толчок при нажатии кнопки спуска, колебания самого фотоаппарата при срабатывании его механических частей, то становится очевидным, что камеру при съемке необходимо на что-то опереть. Особенно жесткие требования к неподвижности камеры предъявляет съемка с длиннофокусным объективом.

Чтобы камера во время съемки оставалась более или менее неподвижной, опытные фотографы используют любую опору, будь то стена, камень, ствол дерева или штатив.

Компактные камеры довольно легки и их можно держать «одной левой». Правая рука при этом поддерживает корпус фотоаппарата, а указательный палец нажимает кнопку спуска затвора. Камеру опираем на щеку, на лоб, на нос. Ноги слегка расставлены, а локти при этом упираем в грудь: такая поза, может, отличается от расслабленных манер фотомоделей, но фотоаппарату (и фотографу) она придает устойчивость.

Устойчивая поза, которую вы приняли при съемке, должна быть достаточно комфортной. Удобно ли вам? Сможете ли вы при необходимости быстро занять другое положение и перенацелить видоискатель?

А дальше все очень просто: выдохнуть, затанцевать дыхание и очень плавно нажать кнопку спуска. Спусковую кнопку следует нажимать плавно, без рывков, помня, что даже самое крохотное смещение фотоаппарата в момент съемки означает смазывание изображения.

Все это можно изложить и короче, сформулировав два условия правильной позы фотографа. Правильная поза обеспечивает фотографу — удобство, а камере — неподвижность.

Спортсмены постоянной тренировкой достигают автоматизма нужных приемов и движений. Фотографу тоже следует тренироваться в том, как брать камеру в руки, занимать удобную и устойчивую позу и плавно, без спешки нажимать кнопку затвора.

Заряжаем пленку

Зарядка пленки в 35-мм фотоаппарат — это несложная процедура. В инструкции к вашей камере она описана самым подробным образом. Даже если нет русского текста, всегда можно посмотреть на иллюстрации и схемы. Они описывают процесс зарядки и извлечения пленки самым исчерпывающим образом. Но есть некоторые тонкости, которые следует знать, чтобы при получении пленки из проявки и печати не столкнуться с разочарованием. Тщательное и педантичное следование несложным техническим приемам потребует совсем немного времени, зато избавит от возможных огорчений.



ВНИМАНИЕ

Перед зарядкой пленки в фотоаппарат проверьте, есть ли в нем батарейки. В камеру без батареек пленку заряжать нельзя!

Избегайте яркого света

И заряжать пленку, и извлекать ее из камеры следует только в тени. Ярким солнечным светом можно необратимо повредить и даже уничтожить кадры, сделанные на высокочувствительной пленке. Если случилось так, что от солнца никак не укрыться, а тени поблизости нет, то повернитесь к солнцу спиной или присядьте

на корточки, чтобы заслонить камеру собственной тенью. Если этого не сделать, то свет, проникший через кассету в узкую выходную щель, может вызвать полосу засветки на одном или двух первых кадрах пленки. Появление на пленке темной полосы (на диапозитивной пленке эта полоса чаще всего оранжевая) означает, что свет проник в кассету через выходную щель. Поэтому кассеты лучше всего хранить в светонепроницаемом контейнере или специальном стакане.

Все очень просто

В последнее время многие фотоаппараты оборудуются удобной системой упрощенной зарядки пленки (вроде кодаковской Easyload). В этом случае фотограф просто вставляет в камеру катушку с пленкой, кончик пленки кладет на специальные направляющие и закрывает крышку. Остальное камера делает сама. Форма приемного отсека камеры «подсказывает» фотографу, каким образом следует вставить катушку. О том, что в камере остался всего один свободный кадр, автоматика подает предупредительный сигнал.

Теперь рассмотрим эту несложную процедуру в подробностях. Фотоаппарат при этом может быть включен или выключен — для современных моделей это не имеет значения.

1. Возьмите в руки кассету с пленкой. Обратите внимание, что на одном конце у кассеты с пленкой есть выступ. Он называется «ключом» кассеты. Расположите кассету следующим образом: ее выходная щель должна быть обращена в сторону приемной катушки камеры, а эмульсионный слой пленки должен «смотреть» в сторону объектива. Заметьте, что ракорд перфорирован с обеих сторон, но его начальный участок срезан косо до половины ширины.
2. Откройте заднюю крышку камеры, передвинув защелку сбоку или внизу корпуса. (При этом вы, конечно, убедились, что в фотоаппарате нет неотснятой пленки.) Крышка приоткрывается не полностью, и ее нужно распахнуть вручную. Что вы теперь видите? Посередине находится окошко, через которое видна задняя часть объектива. Это кадровое окно, где находится очередной кадр пленки во время съемки. По сторонам от него расположены два отсека. Тот, что побольше, предназначен для кассеты с пленкой. Обратите внимание на форму этого отсека: она такова, что вы не сможете разместить в нем кассету произвольным образом.
3. Вставьте кассету в пустой отсек. Вы не сможете сделать это произвольным образом: «ключ» кассеты должен попасть в соответствующее углубление, а основание кассеты при этом надевается на имеющийся в отсеке маленький стержнек. Иногда для того, чтобы кассета встала правильно в приемный отсек, ее нужно подтолкнуть или повернуть.
4. Теперь вытяните заправочный кончик пленки — ракорд — так, чтобы он достал до зарядной метки приемного отсека (на рис. 2.1 эта метка помечена буквой А). Кончик пленки вставьте в прорезь приемной катушки рядом с меткой. Особой точности здесь не требуется, но кончик пленки должен чуть выступать за зарядную метку.

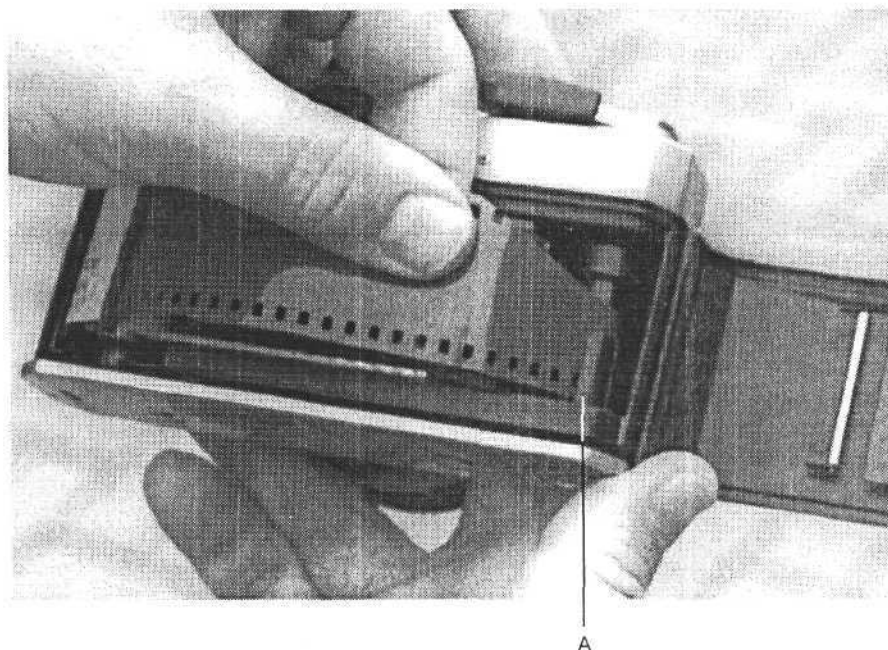


Рис. 2.1. Кончик пленки вставьте в приемную щель (А)

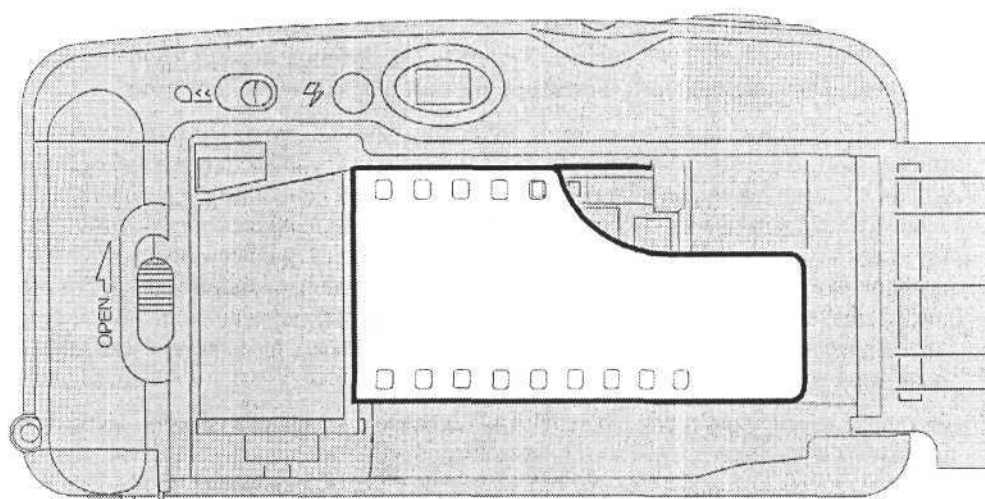


Рис. 2.2. Кончик пленки автоматически встанет в нужное положение, а камера установит ее на первый кадр. Промотайте кадр — другой

5. Распрямите пленку, прижав ее пальцем, и аккуратно закройте заднюю крышку. В аппаратах с автоматической подачей пленки на приемной катушке имеются зацепки для перфорации в виде звездочек, так что с зацеплением не должно возникнуть проблем, и заправочный кончик автоматически «встанет»

в нужное положение. Камера при этом самостоятельно установит пленку на первый кадр (рис. 2.2). Но если вы попытаетесь протолкнуть пленку чуть дальше, то она наматается неплотно, а это значит, что ее может «заклинить» уже через несколько кадров. Фотоаппарат с автоматической обратной перемоткой в этом случае «поймет», что свободных кадров уже нет, и перематывает ее обратно либо известит вас о том, что процесс зарядки придется повторить: на дисплее появится мигающая цифра «1» или буква E (от *Empty* — пусто). В фотоаппарате с механическим счетчиком в этом случае цифра «1», означающая, что зарядка проведена правильно, так и не появится.

6. Если вы закрыли заднюю крышку, но ничего не произошло, то вы, возможно, вытянули слишком много или мало пленки. В этом случае всю процедуру следует повторить. Вновь откройте заднюю крышку, распрямите ракورد и проверьте, совпадает ли его конец с заправочной меткой.
7. В фотоаппаратах с ручным управлением подачи пленки следует убедиться, что перфорация пленки вошла в зацепление со звездочками приемной катушки. Для этого, закрыв заднюю крышку фотоаппарата, нужно несколько раз повернуть рычаг перевода кадра, пока на счетчике кадров не появится цифра «1». Если пленка начала движение, значит, с зацеплением все в порядке. Проматывайте кадр-другой. Перемотка должна идти с незначительным усилием. Проследите, чтобы во время перемотки пленки вращалась головка обратной перемотки. После этого закройте заднюю крышку.



ВНИМАНИЕ

Перед зарядкой пленки следует сделать «холостой» спуск затвора. Это относится ко всем компактным фотоаппаратам, не имеющим автоматической обратной перемотки.

Однако не исключена возможность неправильной зарядки пленки. Если приведенные ниже советы отличаются от рекомендаций, описанных в инструкции к конкретной модели фотоаппарата, то следуйте рекомендациям, данным в инструкции.

Что делать, если при заправке вы вытянули слишком длинный кусок пленки? Придется заправить ее обратно. Для этого возьмите кассету так, чтобы ее ключ «смотрел» на вас, и, держа ее другой рукой за ключ, поверните ее несколько раз против часовой стрелки так, чтобы пленка втянулась обратно в катушку.

Перемотка пленки

В большинстве 35-мм фотокамер для того, чтобы извлечь кассету с отснятой пленкой, нужно перематывать ее на подающую кассету. Если открыть заднюю крышку до окончания перемотки, то незащищенная от света пленка будет частично или полностью засвечена. Засвеченная пленка светлеет до молочно-белого оттенка.

Фотоаппараты с автоматической системой зарядки (рис. 2.3) пленки оснащены, как правило, и автоматической системой обратной перемотки. Обычно в инструкции к фотоаппарату есть подробное описание процедуры обратной перемотки пленки.

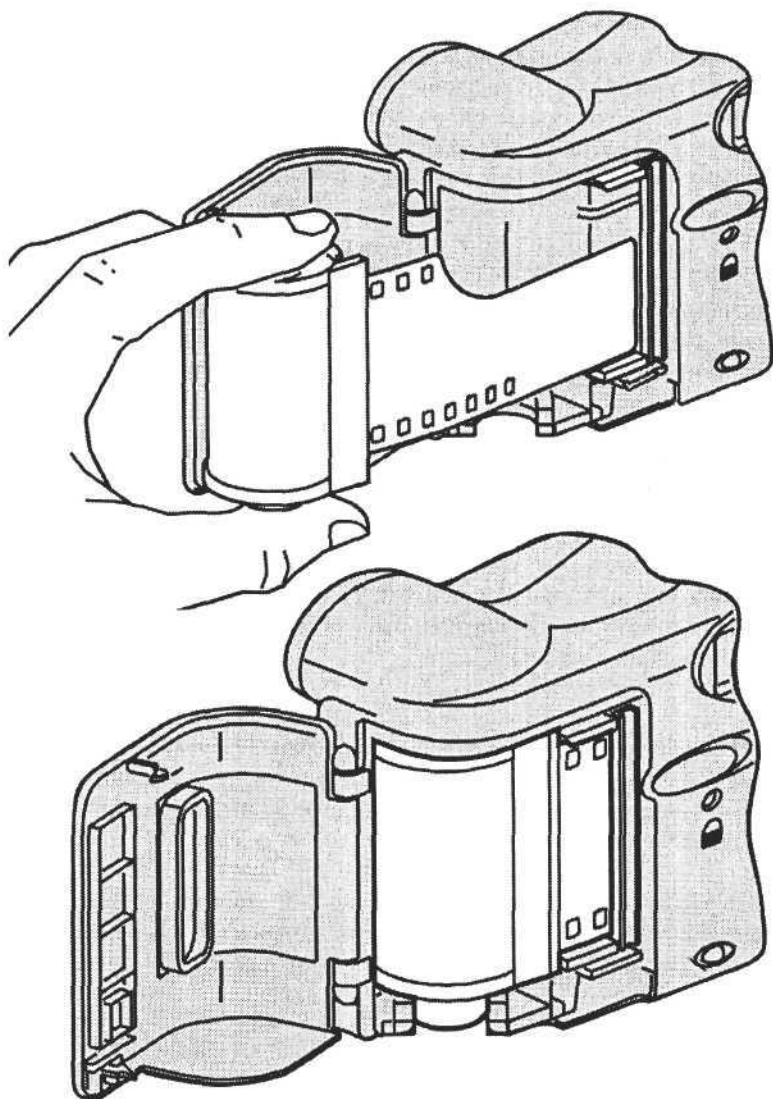


Рис. 2.3. Зарядка камеры, снабженной системой упрощенной зарядки Easyload

В самых совершенных фотоаппаратах с автоматической обратной перемоткой пленки фотографу не нужно делать ничего. После того как отснят последний кадр пленки, камера все сделает сама.

Но обратная перемотка может включиться и тогда, когда пленка еще не отснята до конца. Это происходит при ошибках в зарядке пленки или при загрязнении механизма подачи. В этом случае камера, во избежание порчи пленки и подающего механизма, выбирает «принцип меньшего зла» и включением обратной перемотки спасает уже отснятые кадры. Так происходит в тех случаях, если:

- ❑ пленка заряжена неверно. Ее конец выступал на метку или не дошел до нее;
- ❑ вы заряжали пленку до установки в камеру батареек;
- ❑ вы открывали заднюю крышку фотоаппарата;
- ❑ вы случайно нажали кнопку обратной перемотки;
- ❑ автоматика камеры подверглась воздействию холода и стала ошибаться.

Есть модели фотокамер, которые на экран жидкокристаллического монитора выводят сигнал о том, что пленка отснята и нужно нажать кнопку обратной перемотки. При этом бывает, что после нажатия на кнопку обратной перемотки некоторое время ничего не происходит. Камера словно «задумывается» на секунду или две. Это не означает неисправности, все так и должно быть.

Обратная перемотка пленки работает таким образом, что пленка сматывается на кассету целиком, вместе с ракордом. Это и есть тот признак, по которому можно отличить отснятую кассету от чистой: есть «хвостик» — значит, пленка чистая, а если его нет — значит, пленка отснята.



ВНИМАНИЕ

Вы нажали на кнопку обратной перемотки, но ничего не произошло. Ни в коем случае не пытайтесь открыть заднюю крышку фотоаппарата! Это приведет к засветке фотопленки. Попробуйте несколько раз включить и выключить камеру. Если по-прежнему ничего не происходит, поменяйте батарейки. Но если и это не помогло, то камеру придется нести в фотолaborаторию.

В некоторых моделях фотоаппаратов применяется так называемая **предварительная, или обратная, перемотка** пленки. Это означает, что после заправки пленки в камеру включается механизм, сматывающий ее на приемную катушку. При этом на счетчике кадров числовые значения начинают увеличиваться, и, таким образом, фотограф начинает экспонировать пленку, начиная с *последнего* кадра. В этом случае на перемотку пленки в кассету уходит совсем немного времени, так как к концу съемки на приемной катушке остается совсем немного пленки.

Предварительная, или обратная, перемотка пленки разработаны и применяются для того, чтобы уберечь отснятые кадры от случайного засвечивания: ведь смотанные в кассету они находятся в безопасности и не будут повреждены, даже если случайно открыть заднюю крышку фотоаппарата.



ВНИМАНИЕ

Кнопку обратной перемотки следует нажимать, прилагая усилие строго вертикально, иначе она может запасть внутрь корпуса камеры.

В фотокамерах попроще фотограф, сообразуясь с показаниями счетчика кадров, нажимает механическую кнопку или рычажок, освобождая фиксатор. Усилия при

этом не должны быть значительны. Вращать головку обратной перемотки в направлении, не предусмотренном конструкцией камеры, ни в коем случае нельзя.



ВНИМАНИЕ

Если какое-нибудь из действий с вашей камерой требует усилий, это означает, что у вас проблемы.

Порой пленка в камере провисает. Так может случиться, если при ее зарядке или перемотке была допущена ошибка. Чтобы устранить провисание в фотоаппаратах с ручной перемоткой пленки, поворачивайте рычаг перемотки кадров в нужном направлении до тех пор, пока не почувствуете, что движение стало требовать некоторого усилия. Провисание устранено.

Сколько осталось кадров?

Вы не сможете заглянуть внутрь камеры и определить, движется пленка или нет, есть она в камере или нет и сколько у вас осталось неотснятых кадров. Для всего этого используется счетчик кадров.

Счетчики бывают механическими и электронными. В фотоаппаратах, снабженных механическим счетчиком, число отснятых кадров видно в маленьком окошке, которое обычно располагается в верхней части корпуса. Электронный счетчик выводит число отснятых кадров на жидкокристаллический дисплей. Чтобы узнать, сколько осталось кадров, нужно вспомнить, пленку какой длины вы зарядили в камеру в последний раз, и вычесть из ее объема (12, 24 или 36 кадров) число, которое показывает счетчик.

Если вы давно не пользовались фотоаппаратом и не помните, есть ли в нем пленка, взгляните на счетчик. Если там виден номер кадра, то можно предположить, что пленка все же имеется.

Счетчик, как правило, показывает число отснятых кадров. Это число увеличивается при прямой перемотке пленки и уменьшается при обратной. Но бывает и по-другому, когда показания счетчика означают число кадров, оставшихся до полного экспонирования пленки. В этом случае съемка каждой фотографии уменьшает показания счетчика на единицу.

Ни в коем случае не стоит пытаться сделать лишний кадр после того, как отснята вся пленка — все 12, 24 или 36 кадров. При печати в кадре окажутся несколько изображений, перекрывающих друг друга.

Ручная и автоматическая подача пленки

В фотокамерах с ручной подачей пленки фотограф, сделав кадр, всякий раз переводит рычаг подачи пленки на следующий кадр. Начинающие фотографы часто забывают делать это, и нередко один и тот же кадр экспонируется дважды. Даже

опытный фотограф может отвлечься и забыть перевести пленку на следующий кадр, тем самым испортив снимок. Тем не менее промышленность и не думает отказываться от выпуска камер с ручной подачей пленки, потому что для опытного фотографа многократное экспонирование пленки служит техническим и художественным приемом.

Но в современных 35-мм фотокамерах автоматика подачи и перемотки пленки практически стала стандартом. Перевод кадров и взвод затвора после каждого нажатия кнопки спуска осуществляет моторный привод. Такой привод переводит пленку со скоростью один–два кадра в секунду.

Эта скорость — очень важный показатель функциональности камеры. Ведь для фотографа имеет значение то, сколько времени пройдет от спуска затвора до того момента, когда камера будет полностью готова сделать следующий снимок. В покадровом режиме съемки фотограф просто нажимает кнопку затвора. Пока кнопка затвора не отпущена, камера не готова делать следующий снимок.

В более или менее «продвинутых» моделях современных камер кроме обычной (покадровой) подачи предусмотрена, так называемая, непрерывная протяжка пленки. Такая протяжка включается, если в камере предусмотрен режим непрерывной съемки. В этом режиме камера делает снимки с максимально возможной скоростью все то время, пока нажата спусковая кнопка.

В непрерывном режиме фотограф удерживает кнопку нажатой, а фотокамера переводит кадры все время, пока кнопку не отпустят. Этот режим используют при съемке очень динамичных сюжетов и движущихся объектов. Но ее можно использовать и как прекрасный инструмент для съемки «из жизни»: если вы хотите сделать неформальный портрет или заснять людей в динамике — на вечеринке, в игре и так далее, — то использование такого механизма лишит объект скованности, а неудачный жест или закрытые глаза на одном из кадров будут означать лишь то, что вы отбракуете его и займетесь тем, что получился получше.

Автоматика подачи пленки позволила ввести в некоторых моделях очень интересный режим: покадровую съемку с заранее установленным интервалом времени.

Не засветить пленку!

Производители фотокамер придумывают разные способы застраховать пользователей от ущерба из-за случайного открытия задней крышки, но тем не менее такие случаи все же происходят. Пленка засвечивается, а это значит, что кадры мутнеют, теряют цвета, а то и просто теряются полностью. При этом чем ярче свет и чем дольше задняя крышка оставалась открытой, тем больше ущерб.



ВНИМАНИЕ

Правило номер один: открывать заднюю крышку фотоаппарата можно лишь тогда, когда пленка смотана в кассету либо когда он пуст. Иначе часть пленки будет неизбежно засвечена.

Что делать, если задняя крышка все же оказалась открытой?

- ❑ Во-первых, закрыть ее, и чем скорей, тем лучше. Порой проворство фотографа позволяет спасти хотя бы часть пленки. Ведь пленка наматывается на приемную катушку в несколько слоев, и вовсе не исключено, что нижние слои останутся неповрежденными.
- ❑ Теперь вспомним, что в момент открытия задней крышки часть пленки оставалась в кассете. Это означает, что она, возможно, не засвечена. Следует промотать пленку или «щелкнуть» несколько кадров, чтобы перейти от засвеченного участка к тому, что остался неповрежденным. К сожалению, точную длину засвеченной пленки (и размер ущерба) вы сможете выяснить лишь при проявке.
- ❑ После случайного открытия задней крышки камера может повести себя по-разному. Она может решить, что произведена зарядка новой кассеты (в этом случае счетчик кадров покажет единицу) или просто показать «ноль кадров». При этом вы, в любом случае, не будете знать, сколько кадров у вас осталось.
- ❑ В камерах, где применена предварительная, или обратная, перемотка пленки, следует тут же включить обратную перемотку и не пытаться продолжить съемку, так как пленка уже засвечена.

Проблемы и решения

Если камера не работает, то инструкции рекомендуют немедленно обращаться в специализированный ремонтный центр. Но со многими неприятностями можно справиться на месте.

Ниже приведены типичные неполадки, возможные их причины и рекомендации о том, как с ними справиться.

Не работает ручная перемотка или подача пленки

Взгляните на счетчик кадров: очень может быть, что в камере просто-напросто закончилась пленка. Если счетчик говорит о том, что на кассете еще есть несколько незаснятых кадров, то следует принять во внимание то, что вы, возможно, в самом начале промотали несколько кадров, начав съемку не с первого кадра, а, скажем, с пятого. В этом случае следует просто-напросто забыть о «порожних» участках пленки и включить обратную перемотку.

Не работает автоматическая подача пленки

Часто бывает, что в компактном фотоаппарате, не имеющем автоматической обратной перемотки, пленка после первого кадра заедает и дальше не перематывается. Так бывает, если перед зарядкой пленки вы не спустили затвор «вхолостую». Зарядите пленку повторно — на этот раз по всем правилам.

Если автоматическая перемотка пленки не работает после того, как вы вставили кассету с пленкой и закрыли заднюю крышку камеры, попробуйте еще раз открыть и закрыть заднюю крышку. Иногда делу помогает, если попробовать выключить, а затем снова включить фотоаппарат.

Если это не помогает, посмотрите на дисплей. Очень может быть, что он высвечивает сигнал ошибки. Такой ошибкой может быть неправильная установка пленки на приемный барабан. Проверьте, зацепились ли звездочки приемного барабана за перфорацию пленки. Возможно, зацепления нет.

Зацепление есть и пленка наматывается на приемный барабан, но дисплей по-прежнему показывает ошибку? Плохо дело: камера «не видит» пленки, а это уже сложная поломка, с которой прямая дорога в сервисный центр.

Не включается обратная перемотка

Удивительно, но чаще всего обратная перемотка не работает у тех, кто ее не включил. Убедитесь, что переключен соответствующий рычаг или нажата кнопка обратной перемотки. Нажатие кнопки или переключение рычага должны происходить без усилий.

Прочее

Если в процессе перемотки послышался треск или хруст, это значит, что в редуктор попала грязь или песок. Но это может означать и поломку редуктора. В таком случае нужно обратиться в сервисный центр и ни в коем случае не пытаться извлечь пленку самостоятельно.

Бывают случаи, когда камера «зависает» и не реагирует на кнопки управления. Извлеките и снова установите элементы питания. Вспомните (и запишите), на какой команде произошел сбой и обратитесь в сервисный центр.

Если, получив пленку из проявки, вы обнаружили на одном из кадров несколько перекрывающих друг друга изображений, то причин тут может быть две.

- ❑ Не обратив внимание на то, что кадр был последним на пленке, вы сделали на него несколько снимков. В следующий раз вы будете внимательнее.
- ❑ По неясным причинам не сработал механизм перемотки пленки. С этой проблемой придется обратиться туда, где ремонтируют фотокамеры.

Питание фотоаппарата

Установка батареек

Ну уж батарейки-то вы установить сумеете. В инструкции к вашему фотоаппарату об этом рассказано подробнейшим образом, порой даже с картинками. Но не забудьте перед заменой батареек выключить камеру, чтобы не свести с ума ее автоматику.

В большинстве моделей компактных камер для смены батареек нужно открыть соответствующий отсек, сдвинув его крышку в нижней части корпуса.

Обратите внимание на правильность их установки с соблюдением полярности, иначе камера просто не заработает. (В этом случае следует извлечь батарейки и установить их правильно.) Внутри батарейного отсека или с тыла его крышки

обычно есть схема или пояснение, как правильно установить элементы питания, или символы, обозначающие, где должны находиться положительные или отрицательные полюса. Выпуклый конец батарейки — это «плюс» (+), а плоский — «минус» (-).

Менять батарейки можно даже тогда, когда в фотоаппарате имеется пленка. Камера запоминает число отснятых кадров. Но часто остальные установки (дату, время и так далее) после замены батареек придется вводить заново.



ВНИМАНИЕ

Не извлекайте из фотоаппарата старые элементы питания до тех пор, пока не будете вполне готовы установить новые. Дело в том, что если надолго оставить камеру без питания, она может «позабыть» число отснятых прежде кадров.

Если батарейки установлены правильно, а камера все же не работает, то они, возможно, просто разряжены. На жидкокристаллическом дисплее фотоаппарата обычно есть индикатор состояния элементов питания, за которым лучше следить повнимательней, чтобы не попасть в неприятную ситуацию: ведь современный фотоаппарат либо работает, либо нет, и с «мертвыми» батарейками даже самая совершенная техника превращается в мертвый кусок пластмассы.



ПРИМЕЧАНИЕ

В некоторых моделях фотоаппаратов индикатор питания на жидкокристаллическом дисплее появляется лишь тогда, когда заряд уже на исходе, и служит значком тревоги.

В фотоаппаратах, которые впечатывают в негатив титры с датой и временем съемки, для питания этого устройства служит отдельная батарейка, о которой владельцы фотоаппарата порой просто забывают. Это обычный элемент в форме таблетки, вроде тех, что используются в наручных часах. Менять их нужно раз в несколько лет. Как правило, операцию нужно проводить в сервисном центре.

Какие бывают источники питания

Классический фотоаппарат был оптико-механической системой. С сороковых годов в конструкцию фотокамер «тихой сапой» прокралась электроника. Вначале появились встроенные экспонометры на селеновых элементах, а затем механическое управление узлами и механизмами камеры сменилось вначале электромеханическим, а затем электронным. Добавились экспозиционная автоматика, автофокус, программные режимы, и сегодня элементы фотоаппарата существуют не сами по себе, а под контролем встроенного компьютерного чипа. Управление камерой упростилось и стало удобнее, но отныне фотограф полностью зависим от источника питания, и без помощи электричества невозможна даже обратная перемотка

пленки. Поэтому к питанию камеры следует относиться серьезно: ведь от него зависит комфортность съемки, да и сама ее возможность.

Имейте в виду, что особенности устройства современных компактных фотоаппаратов таковы, что они имеют лишь два состояния: рабочее и нерабочее. Ведь всеми действиями камеры руководит процессор, которому необходима энергия. Поэтому «вдруг, ни с того ни с сего» севшие батарейки превращают камеру в бесполезный кусок металла и пластика. При этом слухи о том, что некоторые модели камер особенно прожорливы и «съедают» батарейки в один присест, не имеют под собой основания. Разумеется, подробнейшая «фирменная» информация о токе, потребляемом различными частями камеры при разных режимах работы — коммерческий секрет, но технологический уровень, а стало быть, и энергопотребление большинства представленных на рынке камер весьма близки. А значит, «неожиданно» севшие батарейки — вина самого владельца камеры, плохо рассчитавшего свои потребности.



ВНИМАНИЕ

«Прожорливых» или, наоборот, «экономных» фотоаппаратов не существует. Такими их делают только руки владельца.

Для питания фотокамер применяются различные типы элементов. Самые распространенные — стандартные полторавольтные «пальчиковые» батареи АА, которых, в зависимости от конструкции фотокамеры, может быть от одной до шести. В камерах с более мощными электроприводами таких батареек может быть до 12 штук.

Для фотографов выпускаются и специальные элементы питания. Они имеют специальную маркировку «Photo»: это слово либо присутствует в названии, либо на блистере нарисован фотоаппарат, либо в аннотации указано, что элемент можно применять в фотоаппаратах. К примеру, в линейке отечественных батареек «Космос» есть элементы питания для фототехники «Космос Фотомаксимум». Эта новая марка уже пользуется популярностью у фотолюбителей, так как отличается хорошим качеством и недорогой.

Производители фототехники усиленно рекомендуют использовать элементы питания именно их производства и утверждают, что только они наилучшим образом подходят для одноименных камер.

Как часто следует заменять батареи? Число снимков, которые может отснять ваша камера в течение срока службы одного комплекта питания, зависит от многих факторов. На срок службы батарей влияет прежде всего количество потребляемого тока, а оно тем выше, чем выше степень автоматизации фотоаппарата. На этот срок влияет и то, как часто вы пользуетесь вспышкой, и наличие жидкокристаллического монитора, который весьма прожорлив. В среднем при умеренном использовании вспышки на одном комплекте батарей можно отснять от 10 до 25 стандартных роликов в 24 кадра.

При выборе батарей важно не ошибиться с их основными параметрами.



ПРИМЕЧАНИЕ

Перечислим основные параметры источников тока.

Номинальное напряжение — это напряжение полностью заряженного элемента при разряде малым током.

Емкость — количество заряда, которое источник тока отдает во время разряда при определенных (стандартных) условиях. Емкость элемента измеряется в ампер-часах. Батарея с условной емкостью 1 А/час может в течение часа питать устройство, потребляющее ток в 1 А.

Кривая разряда — зависимость напряжения или тока батареи от времени непрерывной работы при постоянной нагрузке.

Рассматривая батареи, продающиеся в магазинах, вы можете встретить неизвестные буквенные обозначения. Ниже приводятся буквы, которыми принято обозначать батареи согласно международным стандартам. Цифра после букв (если она есть) означает число последовательно соединенных элементов в батарее.

L — щелочная батарея.

C — литиевая батарея.

S — цинко-серебряная батарея.

Второй буквой международный стандарт обозначает форму батареи.

R — цилиндрическая.

F — плоская.

Например, если в каталоге или в технических характеристиках упомянута батарея LR8, то речь идет о литиевой батарее цилиндрической формы, с восемью соединенными последовательно элементами.

Покупать следует только те элементы питания, которые предусмотрены для использования в вашей камере. Как правило, это щелочные или литиевые батареи. В щелочных батареях в качестве электролита используется гидроксид калия, а в литиевых — органический электролит.

Самые употребительные батареи — трехвольтовые элементы типа KL123A, CR 123A или DL123A. Обратите внимание: в их названии всегда присутствует сегмент 123A. В сверхкомпактных камерах используются более короткие и тонкие CR2.



ПРИМЕЧАНИЕ

Следует избегать установки неполного комплекта батарей, даже если одна или несколько «предыдущих» вполне работоспособны. Заменять элемента питания лучше все сразу.

Солевые батареи

Солевые батареи самые дешевые, но и самые «слабосильные». Их заряда хватает ненадолго, и ими комплектуются самые дешевые камеры низшей ценовой категории. В таких камерах пленка перематывается вручную, автоматики нет и вовсе, поэтому батарей нужны только для маломощной встроенной вспышки.

Щелочные батареи

Щелочные батареи (на их корпусе написано ALKALINE) самые энергоемкие. Они могут эксплуатироваться в широком диапазоне температур. Это значит, что ваша камера, снабженная такими батареями, не «замрет» уже при легком морозце.

Щелочные батареи хороши для устройств со средним и высоким потреблением энергии. Наиболее долго служат батареи марок Duracell и Energizer.

Литиевые батареи

Литиевые батареи появились относительно недавно. Их аноды сделаны из лития (отсюда и название элементов этого класса). Литиевые батареи отличаются очень маленьким саморазрядом и поэтому могут храниться очень долго, до 10 лет.

В основном литиевые батареи выпускаются в форме «таблеток» и используются в часах и калькуляторах. Но встречаются и цилиндрические литиевые батареи. Обычно они несколько дороже щелочных. Производят эти батареи очень много фирм и различия в их качествах минимальны. Поэтому нет возможности порекомендовать лучшие из них или назвать худшие.

Служат литиевые батареи дольше, чем щелочные, и лучше, чем щелочные элементы типа АА, подходят для холодной погоды.

Остерегайтесь подделок!

Заботливый владелец фотоаппарата должен остерегаться подделок. Батареи, привлекающие внимание своей дешевизной, обычно не отличаются высоким качеством, хоть и отмечены фирменным знаком. Поддельные батареи могут потечь или даже взорваться, безнадёжно испортив ваш фотоаппарат.

Как распознать фальшивку? Поддельные элементы питания, как правило, намного легче «фирменных», шов стыка на их корпусе довольно неряшлив, а оформление, окраска и шрифты выполнены крайне небрежно.

Порой чтобы отличить подделку, достаточно поскрести краску ногтем: у фальшивок она сходит очень легко.

В любом случае, при покупке батарей их дешевизна вас должна не привлекать, а отпугивать: ведь даже самый дорогой комплект питания стоит все же дешевле, чем новый фотоаппарат.

Аккумуляторы

Аккумуляторы, или заряжаемые батареи, в компактных традиционных фотокамерах применяются редко. Другое дело — отличающиеся повышенным потреблением энергии цифровые фотоаппараты, где аккумуляторы даже рекомендуются.

На вид перезаряжаемые аккумуляторы почти ничем не отличаются от обыкновенных батареек. И тем не менее различия есть.

Аккумуляторы более емки, а подзарядить их можно с помощью специального зарядного устройства (их называют АС/CD адаптерами). Правда, они подвержены саморазряду. Но саморазряд, довольно быстрый в первые сутки (около 10 %), далее замедляется.

Существует три типа аккумуляторов: никель-кадмиевые (NiCd), никель-металлгидридные (NiMH) и литий-ионные (Lion).

Никель-кадмиевые аккумуляторы наиболее дешевы, но они токсичны и имеют большой недостаток, называемый «эффектом памяти». Такие аккумуляторы следует заряжать только после их полной разрядки, иначе их емкость необратимо падает.



ПРИМЕЧАНИЕ

Суть «эффекта памяти» в том, что зарядить аккумулятор до конца возможно лишь после полной его разрядки. Аккумулятор, который разряжен лишь частично, при подзарядке не набирает максимальной емкости, то есть его фактическая емкость снижается. Поэтому никель-кадмиевые и никель-металлгидридные аккумуляторы требуют обслуживания: их периодически нужно полностью разряжать, а потом заряжать. Такая «тренировка» требуется NiCd-батареям примерно раз в месяц, а NiMH-элементам — один раз в два или три месяца.

NiCd-аккумуляторы очень мощны и хорошо работают при температурах от -20° до $+50^{\circ}$.

Никель-металлгидридные (NiMH) аккумуляторы наиболее оптимальны для фотографа. Их емкость примерно вдвое больше, чем у никель-кадмиевых (NiCd) и они не содержат токсичных материалов. Правда, NiCd-аккумуляторы более мощны, но камера, вспышка или иное фотооборудование больших мощностей не требуют. Кроме того, «эффект памяти» в NiMH-аккумуляторах проявляется практически незаметно. Число циклов «заряд/разряд» у NiMH-аккумуляторов достигает 400 или даже 500. Следует иметь в виду, что если температура воздуха упадет до -10° , то никель-металлгидридный аккумулятор может отказать.

У NiMH-аккумуляторов есть интересная особенность, которую следует учитывать. Если разряжать их всякий раз полностью, «до донышка», то аккумулятор выдерживает меньше циклов «зарядка/разрядка», чем когда вы поставите на подзарядку не до конца разряженный элемент питания. В любом случае число цик-

лов зарядки исчисляется сотнями, а в оптимальных условиях NiMH-аккумуляторы живут до пятисот циклов в течение двух лет.

Но что означает «оптимальные условия»? Заряженные аккумуляторы следует хранить в холоде. Перед тем как вставить аккумуляторы в камеру, поддержите их при комнатной температуре: очень холодные батареи могут повредить камере.



ВНИМАНИЕ

Зарядное устройство, которое вы используете, должно соответствовать типу аккумулятора. Из-за разницы в зарядном токе нельзя заряжать NiMH-аккумуляторы с помощью устройства, предназначенного для никель-кадмиевых. Это может привести к безвозвратной порче аккумулятора.

Дорогие литий-ионные батареи практически избавлены от «эффекта памяти». Остальные их характеристики примерно те же, что у NiMH-аккумуляторов, вот разве что повыше число циклов перезарядки. В стандартном формате AA литий-ионные аккумуляторы не выпускаются. Обычно они разрабатываются самим производителем для конкретного модельного ряда.

Как правило, компактные камеры не предусматривают возможности использования заряжаемых аккумуляторов. Дело в том, что современный фотоаппарат содержит много электронных узлов и исполнительных механизмов, требования к питанию которых очень жесткие.

Аккумуляторы имеют меньшее внутреннее сопротивление, чем обычные батареи, поэтому пиковый ток нагрузки при их использовании значительно выше, а это повышает вероятность выхода из строя электронных схем, двигателей и других устройств.

Внешне эти батареи похожи на обычные «одноразовые» элементы питания, но на их кожухе имеется, как правило, надпись «Chargeable». Однако такие аккумуляторы можно применять для автономных вспышек.



ВНИМАНИЕ

Внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации фотоаппарата. Какие элементы питания рекомендует производитель? Если в инструкция не упоминаются заряжаемые аккумуляторы, ни в коем случае не пытайтесь их использовать.

Зарядные устройства для аккумуляторов

Лучше выбирать те из них, что рассчитаны на одновременную зарядку двух пар аккумуляторов. «Перезаряд» батареи приводит к тому, что срок ее службы сокращается и восстановить испорченный перезарядом аккумулятор невозможно. Поэтому зарядные устройства часто снабжают таймером. Иногда владельцы устройств с таймерами беспокоятся, чтобы аккумуляторы не перегрелись, и чтобы

пощупать их, вынимают зарядное устройство из розетки. Так делать не следует, так как таймер при этом сбрасывается. Если батареи вынуть из «зарядника», а потом вставить снова, то ко времени, когда таймер все же просигналит, перезаряд аккумулятора обеспечен.

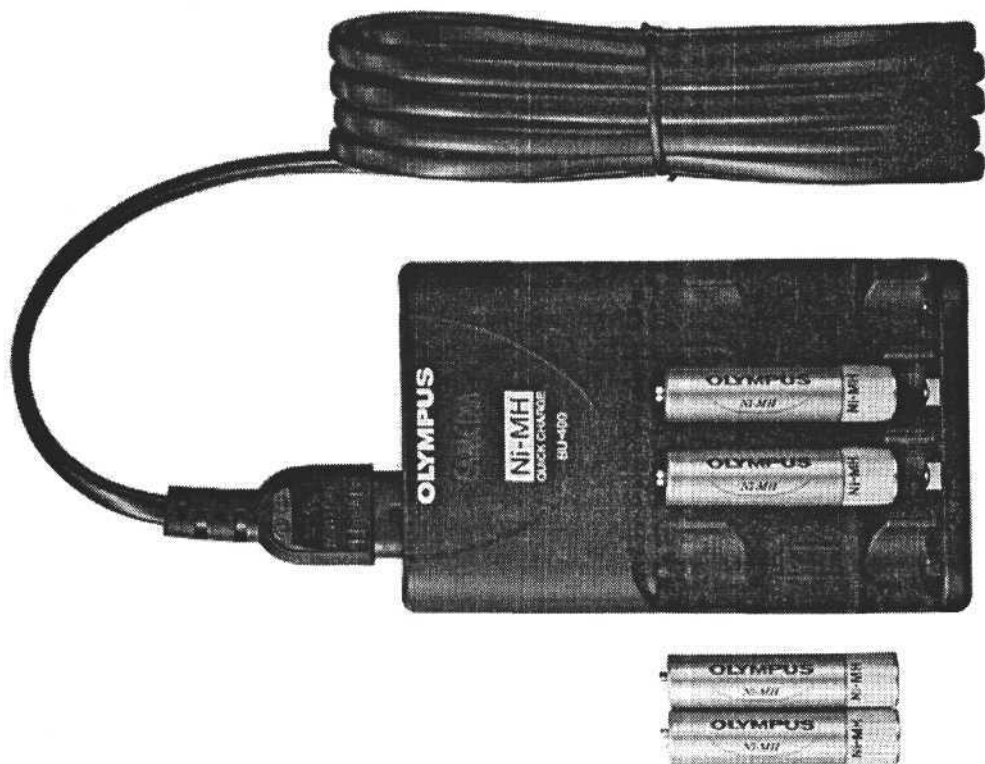


Рис. 2.4. Зарядное устройство с установленными в него аккумуляторами

На рис. 2.4 изображены аккумуляторы, вставленные в зарядное устройство, которое можно включать в бытовую электросеть.

Зарядные устройства, не имеющие таймера, обычно снабжены световым индикатором заряда. Когда горит красный свет — батареи заряжаются, а когда они уже зарядились, вспыхивает зеленый свет.

Питание и вспышка

Для подготовки вспышки к ее следующему срабатыванию необходимо некоторое время. Заметьте: по мере истощения батарейки время подготовки вспышки к работе увеличивается. Это приводит к тому, что становится невозможным отснять первый кадр сразу после включения камеры, так как автоматика блокирует затвор и не позволяет начать съемку, пока вспышка полностью не зарядилась. Самое прямое и грубое решение проблемы — отключить вспышку и начать съемку без нее.



ВНИМАНИЕ

Если кнопка затвора не срабатывает, не пытайтесь держать ее нажатой или нажимать повторно. Скорее всего, фотоаппарат находится в стадии перезарядки, либо пытается сфокусироваться. В любом случае автоматика, блокируя затвор, пытается предотвратить появление неудачного кадра. Положитесь на нее и выждите несколько секунд.

Проблемы и решения

Фотоаппарат не работает! Прежде чем впасть в панику или нести фотокамеру в ремонт, следует проверить, все ли в порядке с питанием. Не сели ли батарейки? Правильно ли они установлены? Особенно внимательно нужно следить за тем, на своих ли местах «плюсы» и «минусы».

- ❑ Обратите внимание на сигналы жидкокристаллического индикатора. О том, что они означают, вы прочтете в инструкции. Возможно, камера пытается рассказать вам о неполадках с питанием одного из устройств.
- ❑ Некоторые узлы фотоаппарата имеют независимое питание. К примеру, узел, отвечающий за появляющуюся на снимке дату, имеет «собственную» батарейку и, если она «села», то на дисплее дата появляется, а на готовом кадре ее нет.
- ❑ Если вы не предполагаете пользоваться фотоаппаратом продолжительное время, извлеките из него элементы питания во избежание неприятностей, которые непременно последуют, если корпус батарейки вдруг «потечет». Информация о числе отснятых кадров будет утеряна, но это неважно; ведь в таком случае оставлять пленку в фотоаппарате надолго все равно нельзя. Ее следует отнести в лабораторию на проявку.
- ❑ Если батарейка протекла, то ее электролит, как правило, попадает на контакты и другие механизмы фотоаппарата. Там он засыхает, превратившись в белый налет. Этот налет можно удалить обычной влажной салфеткой. Затем контакт следует отполировать (это можно сделать обычным ластиком). То же самое следует сделать с контактами в глубине батарейного отсека.
- ❑ Чистить батарейные контакты с помощью абразивной бумаги или острых предметов нельзя. Этим можно повредить никелированное покрытие контактов. Если электролит все же разъел никелированное покрытие, то контакт нужно зачистить до металла, а потом для предохранения от ржавчины смазать силиконовой смазкой.

ГЛАВА 3

Основные понятия фотографии

- ☐ Получение изображения на фотопленке
- ☐ Основные понятия фотографии
- ☐ Связь между выдержкой и диафрагмой. Экспозиция
- ☐ Экспопары
- ☐ Экспозамер. Экспонометры
- ☐ Экспокоррекция. Ручная и автоматическая установка экспозиции
- ☐ Вилка экспозамера
- ☐ Фокусировка

Получение изображения на фотопленке

Современный фотоаппарат — сложное оптико-механическое устройство, управляемое электроникой. Но если посмотреть в корень, со времен первых неуклюжих камер XIX века он изменился совсем мало.

Пусть вас не смущает обилие моделей традиционных фотокамер. Несмотря на их конструктивное разнообразие, общая схема получения изображения со времени изобретения фотографии так и не изменилась. Фотоаппарат по-прежнему предназначен для того, чтобы нужным образом осветить светочувствительный материал: фотопленку, фотопластинку или электронный сенсор. И точно так же, как 150 лет назад, получение фотографического изображения состоит из трех этапов.

1. Проходя через объектив фотокамеры, свет воздействует на светочувствительный слой фотопленки. На фотоэмульсии остается скрытое изображение объекта съемки.
2. Пленка проходит химическую обработку: проявку и промывку, закрепление, окончательную промывку и сушку. В результате на негативной пленке появляется негативное изображение, а на обратимой — позитивное. Этот этап называется негативным процессом.
3. Получение правильного, позитивного изображения заключается в экспонировании фотобумаги и ее химической обработке, приблизительно аналогичной обработке пленки. Этот этап носит название позитивного процесса.

Основные понятия фотографии

Получение любого изображения начинается с того момента, как фотограф поймал в видоискатель красивую картинку. Ее мы дальше будем называть «объект съемки». Чтобы получить фотографию этого объекта, нужно осветить фотопленку (или, как говорят фотографы, **экспонировать** пленку) так, чтобы изображение на ней получилось резким и достаточно контрастным.

Хороший снимок получается в том случае, если фотопленка получила нужное количество света (не больше и не меньше) в продолжение определенного времени (не больше и не меньше).

Для этого свет определенным образом пропускается через систему линз — объектив. Это главная и неизменная часть любого фотоаппарата — традиционного или цифрового, недорогой любительской компактной камеры или профессиональной «зеркалки».

Фотограф снимает с объектива крышку, и свет через переднюю линзу объектива попадает в камеру.

Объектив — это система линз, особым образом **фокусирующих** свет так, чтобы рисуемое светом изображение на светочувствительном материале было резким и неискаженным.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Наверное, каждый пробовал сфокусировать солнце увеличительным стеклом, чтобы добыть огонь или хотя бы выжечь рисунок. Точно так же изображение фокусируется в фотоаппарате. Кстати, именно поэтому нельзя направлять фотоаппарат на солнце.

Чтобы понять, что происходит с лучом света, попавшим в объектив, вернемся к школьному курсу оптики. Для этого обратимся к рис. 3.1, на котором схематически изображен объектив из единственной линзы.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Распространение лучей света в оптике принято изображать слева направо. При этом в нашем случае слева (перед линзами объектива) располагаются изображаемые предметы, а справа — их изображения.

Лучи света, падающие на линзу А, собираются в одной точке — то есть в фокусе этой линзы. Плоскость, в которой лежит эта точка, перпендикулярна оптической оси линзы О и называется фокальной плоскостью. В каждой оптической системе есть две оптических плоскости: передняя и задняя, и два фокуса: передний и задний. В передней фокальной плоскости объектива располагается фотопленка.

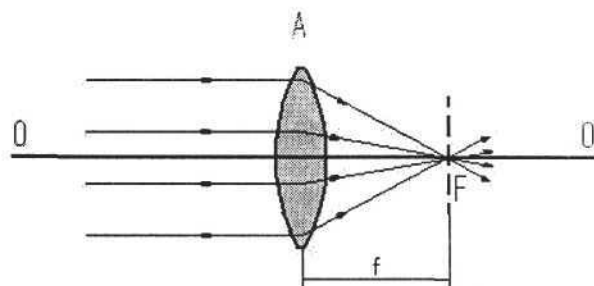


Рис. 3.1. Объектив из единственной собирающей линзы фокусирует лучи света в точке F, называемой фокусом. Расстояние от фокальной плоскости, в которой лежит эта точка, до оптического центра линзы обозначено буквой f

- ❑ Оптический центр линзы — точка линзы, через которую лучи проходят без изменения направления.
- ❑ Оптическая ось линзы О (см. рис. 3.1) — это прямая, которая является осью симметрии линзы и проходит через центры кривизны ее поверхностей. На оптической оси линзы находится ее оптический центр.
- ❑ Фокус линзы F (по-английски Focal Length) — точка, в которой собираются лучи, освещающие линзу. Фокус собирающей линзы находится впереди, а фокус рассеивающей (рис. 3.2) — позади ее оптического центра.
- ❑ Фокусное расстояние f — это расстояние между фокусом линзы и ее оптическим центром. Оно зависит от кривизны поверхности линзы и свойств материала, из которого она изготовлена.

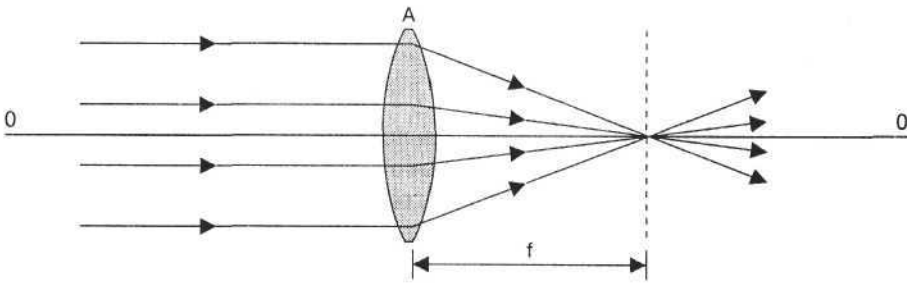


Рис. 3.2. Фокус рассеивающей линзы F находится позади ее оптического центра, а фокусное расстояние выражается отрицательным числом

Хорошая, четкая фотография получается лишь тогда, когда расстояние между объективом и фотопленкой находится в соответствии с расстоянием между фотоаппаратом и объектом съемки. Если такого соответствия нет, то снимок получается нерезким, размытым и про него говорят: «изображение не в фокусе». Следовательно, при съемке объектив нужно сфокусировать, то есть настроить систему линз таким образом, чтобы изображение обрело резкость.

При съемке традиционным неавтоматическим фотоаппаратом фотограф настраивает систему линз объектива так, чтобы изображение стало резким, поворачивая кольцо фокусировки.

На объективе, изображенном на рис. 3.3, это кольцо обозначено буквой K . Обычно для удобства фотографа фокусирующие кольца имеют рифленую поверхность.

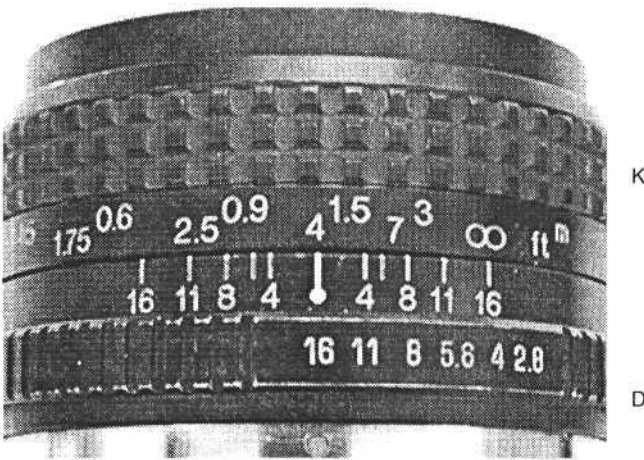


Рис. 3.3. Объектив и управляющие кольца: K — фокусирующее кольцо, D — кольцо диафрагм

Итак, фотограф, глядя в видоискатель, поворачивает фокусирующее кольцо, или, другими словами, **наводит на резкость**. Линзы при этом перемещаются, а изобра-

жение **фокусируется** на пленке. Надо сказать, что владельцу компактного фотоаппарата, скорее всего, не придется выполнять эту операцию: ведь в массовых моделях современных камер наводка на резкость выполняется автоматически.

Но резкость изображения — это еще не все. Для получения качественного изображения фотопленка должна получить совершенно точно отмеренное (в зависимости от вида пленки) количество света. Количество света и время, в течение которого он освещает пленку, регулируются очень точными механизмами, от работы которых качество фотографии зависит ничуть не меньше, чем от точной наводки на резкость. Эти механизмы — затвор и диафрагма.

Внутри объектива среди его оптических систем располагается устройство, регулирующее количество света, проходящего через объектив. Это устройство называется **диафрагмой**. Диафрагма состоит из тонких лепестков, которые могут раздвигаться и сдвигаться, увеличивая или уменьшая отверстие объектива. На рис. 3.4 изображен механизм диафрагмы «изнутри» объектива.

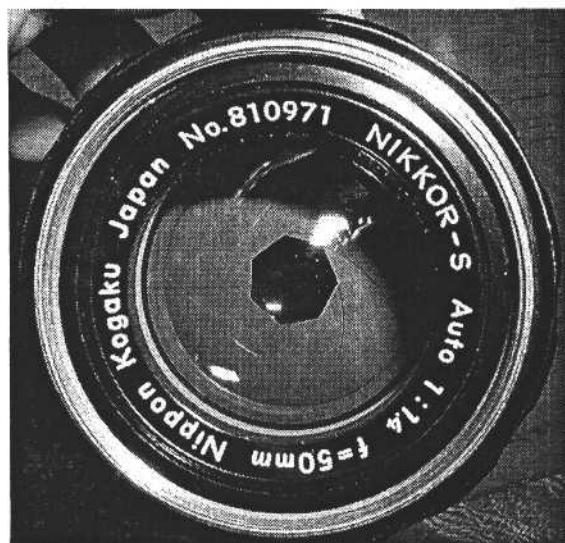


Рис. 3.4. Механизм диафрагмы

На фотографии лепестки сведены так, что отверстие, через которое проникает свет, очень мало. Количество света, которое пройдет через это отверстие, следовательно, будет небольшим. Но иногда положение лепестков диафрагмы иное: отверстие, которое они прежде закрывали, увеличивается, и количество света, проходящее через объектив, оказывается значительно больше. Положением лепестков диафрагмы управляют, поворачивая диафрагменное кольцо объектива (на рис. 3.3 оно обозначено буквой D).

Количество света, который попадает на пленку, зависит не только от размера отверстия, сквозь которое он проходит, но и от времени, в течение которого освещается ее светочувствительный слой. Чтобы ограничить время освещения пленки,

применяется специальный механизм — **затвор**. В компактных камерах он расположен сразу за объективом. Когда затвор открыт, свет воздействует на фотопленку. Закрывая затвор, фотограф перекрывает доступ света к пленке.

Затвор отвечает за время, в течение которого освещается (экспонируется) пленка, то есть за **выдержку**. Чувствительность современных пленок такова, что время их экспонирования, то есть длительность выдержки, сократилось до долей секунды.



ПРИМЕЧАНИЕ

По принципу действия затворы бывают шторные и центральные, а по месту расположения — фокальные и апертурные. Затворы фокального типа расположены вблизи от пленки, то есть рядом с фокальной плоскостью. Апертурный затвор находится внутри объектива и иногда выполняет роль диафрагмы, открывая и закрывая световое отверстие.

Где именно располагается затвор, зависит от конструктивных особенностей фотокамеры. Например, в 35-мм зеркальных камерах он встроен в корпус камеры. В других фотокамерах затвор, объединенный с диафрагмой, встроен в объектив.

Сокращение выдержки имеет огромное значение для получения действительно качественного изображения на любой из камер. Ведь чем дольше открыт затвор, чем больше выдержка, тем больше движений в кадре фиксирует пленка и тем изображение менее резко, а значит, менее качественно.

Выдержку в неавтоматических камерах и режимах устанавливают, поворачивая переключатель и совмещая желаемое значение выдержки с меткой. Механизм установки выдержки у разных моделей фотоаппаратов может выглядеть по-разному, но типичный переключатель приведен на рис. 3.5.

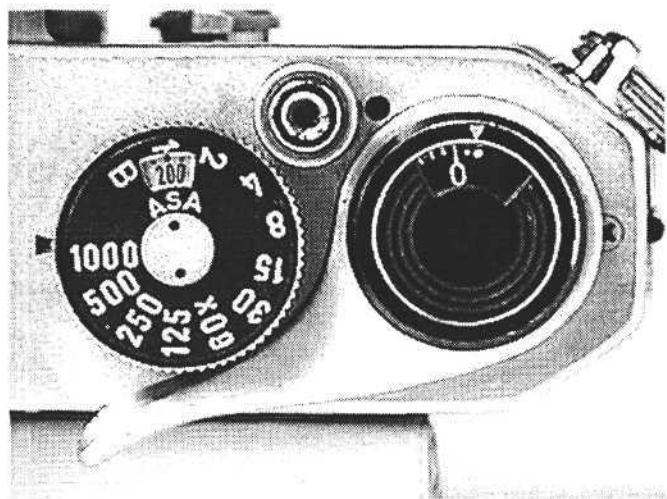


Рис. 3.5. Механизм установки выдержки

Чем больше число, указанное на этом кольце, тем выдержка короче. К примеру, установить выдержку 125 означает, что свет будет освещать фотопленку в течение $1/125$ доли секунды.

Профессиональные фотографы судят о качестве фотографии прежде всего по тому, правильно ли были определены при съемке значения диафрагмы и выдержки. Это может показаться излишней педантичностью, но кому, как не профессионалам знать, сколько прекрасных сюжетов, сколько интересных событий и фактов так и не были запечатлены на пленке из-за неверно определенных диафрагмы и выдержки! Правильное определение этих параметров съемки — путь к хорошему снимку.

Чтобы понять значение выдержки, посмотрим на рис. 3.6, на котором два снимка одного и того же объекта — автомобиля — сделаны с разными выдержками. При съемке левой фотографии значение выдержки было установлено $1/125$ секунды. Правая фотография была сделана при «длинной» выдержке 1 секунды. Фон остался прежним, а изображение автомобиля размазалось и приобрело динамику так, что его скорость стала видна наглядно.

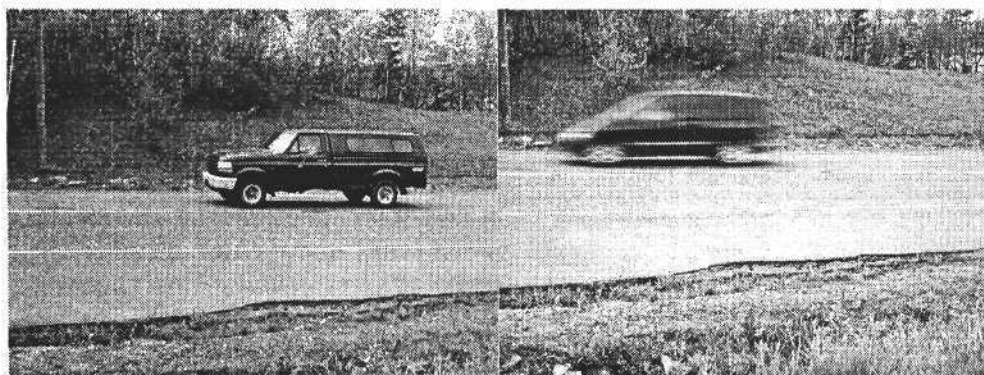


Рис. 3.6. Разница в том, как влияет сокращение выдержки на фиксацию движения в кадре, видна невооруженным глазом

Этот эффект фотографии используют издавна. Искусственно увеличив время открытия затвора, они получают таким образом сеть светящихся линий, летящих вдоль темной улицы, «след» взмаха руки и другие интересные эффекты.

Но при неверно выбранной выдержке даже те из движений в кадре, что не заметны глазу фотографа, могут «смазать» изображение. Так получается, если пленка освещается слишком долго. Поэтому любительскую съемку лучше вести на коротких выдержках, в условиях хорошей освещенности. Опытные фотографы умеют обращаться как с длинными, так и с короткими и даже сверхкороткими выдержками. Например, фотографии молний в грозовом небе делаются с выдержками, которые находятся на пределе точности работы затвора фотоаппарата.

Все три базовых элемента фотоаппарата — затвор, диафрагма и система фокусировки — с момента рождения фотографии получили множество остроумных и по-

пулярных технических решений. Чтобы правильно выбрать параметры съемки, вы должны уметь управлять своей камерой и ориентироваться в ее устройстве.

Связь между выдержкой и диафрагмой. Экспозиция

Экспозиция — это ключевое понятие фотографии. Экспозицией называется количество света, воздействующего на светочувствительный материал (в нашем случае это фотопленка) за время его экспонирования. Интенсивность света, как нам уже известно, регулируется величиной диафрагмы, а время — продолжительностью выдержки.

Количество света, проходящее через объектив, связано с диаметром входного отверстия объектива. Главное свойство объектива — его способность пропускать свет — принято выражать величиной относительного отверстия объектива.

Относительное отверстие объектива равно отношению диаметра его входной линзы к его фокусному расстоянию. С этим важным параметром мы познакомимся подробнее в главе 4 «Устройство и режимы работы фотоаппарата», где будет сказано о видах объективов, а пока нам достаточно определения этого понятия.

Для описания положения лепестков диафрагмы пользуются числом, обратным относительному отверстию объектива. Оно называется **диафрагменным числом** объектива. Значения диафрагменных чисел можно видеть на специальной шкале оправы объектива: 0,7; 1; 1,4; 2; 2,8 и так далее. (В этой шкале смежные числа отличаются в 1,41 раза.)



ВНИМАНИЕ

Слова «экспозиция» и «диафрагма» имеют два значения. Слово «экспозиция» означает количество света, определенным образом засвечивающего светочувствительный материал — но точно так же называется кадр пленки. Диафрагма — это механизм. Но диафрагмой называют также и саморегулируемое отверстие, обозначая его величину соответствующим числом (например, диафрагма 5,6) или словесным оборотом (большая диафрагма, малая диафрагма). В последнем случае имеется в виду величина отверстия, а не число, которым оно обозначено. Большая диафрагма — это большое отверстие, но малые числа. Малая диафрагма — это малое отверстие и большие числа.

В фотоаппаратах с ручным управлением диафрагменные числа, или диафрагму, можно устанавливать с помощью специального кольца на объективе. На рис. 3.3 кольцо диафрагм обозначено буквой D.

В современных фотоаппаратах, снабженных системами электронного управления и индикации, применяются более мелкие деления — $\frac{1}{2}$ или даже $\frac{1}{3}$ ступени диафрагмы.

**ВНИМАНИЕ**

Чем больше диафрагменное число, тем меньше отверстие, через которое проходит свет. Каждое последующее значение диафрагмы позволяет пропускать вдвое меньше света, чем предыдущее. Изменяя диафрагму на один шаг, фотограф увеличивает (или уменьшает) площадь светового отверстия объектива вдвое.

Очень часто диафрагму пишут не как число (например 8), а как дробь с буквой *f* (например $f/8$). Если диаметр диафрагмы вдвое меньше фокусного расстояния, то говорят, что диафрагма равна $f/2$, а диафрагменное число равно двум. Это число часто записывают как $f2$, чтобы не связываться с дробями.

Стандартный ряд диафрагменных чисел — геометрическая последовательность, каждый член которой больше предыдущего в 1,4 раза: $f2$, $f2,8$, $f4$, $f5,6$, $f8$ и т. д. Таким образом, например, переход с диафрагмы $f4$ на $f5,6$ ослабляет поток света в два раза. Чем больше диафрагменное число, тем размер диафрагмы меньше и тем меньше света попадет на светочувствительный материал. Изменением диафрагмы добиваются, во-первых, нужного усиления или ослабления потока света, а во-вторых, изменения глубины резкости.

Конструкторы фотоаппаратов не всегда могут вписать значения диафрагмы в стандартный ряд диафрагменных чисел, соответствующие максимальному пропусканию света объективом. Поэтому ряд диафрагменных чисел многих объективов содержит нестандартные значения: например 1,9 или 3,2, или 4,5.

Все это может показаться слишком сложным, но лишь до тех пор, пока фотограф не переходит от теории к практике. К тому же есть очень простой способ запомнить все эти «больше–меньше»: большие численные значения диафрагмы и выдержки всегда означают уменьшение количества света, освещающего пленку. Чем «больше» значение на шкале выдержек, тем они короче, а чем больше число на шкале диафрагм, тем меньше открыто световое отверстие объектива.

Экспопары

Экспозиция, как мы уже знаем, — это сочетание выдержки и диафрагмы. Любое сочетание выдержки и диафрагмы образует экспозиционную пару, или экспопару. Длительность выдержки, то есть времени, в течение которого экспонируется пленка, измеряется долями секунды. Стандартные значения выдержки составляют геометрическую прогрессию, то есть ряд, в котором каждое последующее значение вдвое меньше предыдущего и вдвое больше последующего. В ряду 1 , $1/2$, $1/4$, $1/8$, $1/15$, $1/30$, $1/60$, $1/125$, $1/250$ и так далее каждое последующее число означает сокращение времени освещения пленки.

Но мы только что говорили, что диафрагменные числа тоже изменяются пропорционально. Это означает, что получить одну и ту же экспозицию можно несколькими способами, пропорционально увеличивая или уменьшая значения выдержки и диафрагмы. Иначе говоря, для получения той же экспозиции пленки при

уменьшении выдержки на одну ступень нужно открыть диафрагму на одну ступень, и наоборот. Это очень удобно, так как чтобы найти оптимальное значение экспозиции, важно правильно сочетать диафрагменное число и выдержку, то есть найти верную экспопару.

Получается, что одному и тому же значению экспозиции можно подобрать несколько экспозиционных пар! И действительно: к примеру, экспозиция с выдержкой $\frac{1}{30}$ секунды и значением диафрагмы $f8$ может быть достигнута, если установить выдержку $\frac{1}{60}$ секунды и диафрагму $f5,6$, $\frac{1}{120}$ секунды и $f4$ и так далее.



ПРИМЕЧАНИЕ

Именно эта множественность решений открывает простор для творчества. Если фотограф хочет выделить объект на переднем плане и размыть фон, сохранив правильную экспозицию, он может уменьшить выдержку, одновременно открыв диафрагму. При съемке движения для придания кадру динамичности фотограф может «смазать» объект, еще больше уменьшив выдержку и увеличив диафрагму.

Связь экспозиции с выдержкой и диафрагмой похожа на старое арифметическое правило: от перемены мест сомножителей их произведение не меняется. Самым наглядным объяснением этого правила будет рис. 3.7, где площадь прямоугольников — экспозиция, определяемая сторонами этих прямоугольников — диафрагмой и выдержкой.

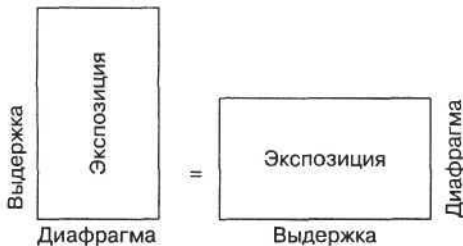


Рис. 3.7. Одно то же значение экспозиции можно получить, пропорционально изменяя значения диафрагмы и выдержки



ПРИМЕЧАНИЕ

Этот закон имеет исключения, если съемка ведется либо с очень малой (меньше $\frac{1}{1000}$), либо с очень большой выдержкой. Большой выдержкой считается выдержка длиннее одной секунды. При работе с такими выдержками величину дополнительной экспозиции для используемой пленки фотограф устанавливает экспериментально.

Раз экспопара совершенно однозначно определяет экспозицию, то решение напрашивалось само собой: поставить определенные экспопары в жесткое соответствие со специфическими режимами съемки. Именно это и было сделано по мере развития

автоматики и электроники. Теперь кропотливая настройка и поиск нужных значений экспозиции превращается в задачу выбора из меню подходящего режима, то есть нужной экспопары. Владельцу автоматической камеры даже не нужно знать значения диафрагмы и выдержки: экспозиционную пару параметров камера выберет сама!

Даже если не полагаться на автоматику фотоаппарата, правильную экспозицию можно определить, прочитав таблицу, напечатанную на обороте бумажной упаковки пленки. Там приводятся значения параметров экспозиции и диафрагмы для типичных ситуаций съемки.

Как мы теперь знаем, шкала выдержек и диафрагм построены по принципу удвоения параметров. При переключении любой из этих шкал на следующее значение количество света, падающего на пленку, увеличивается или уменьшается вдвое. Иными словами, изменить диафрагму или выдержку на один стоп означает изменить экспозицию в два раза. Например, если же выдержку $1/500$ изменить на три стопа, она составит $1/60$. Получается, что переход на n стопов изменяет экспозицию в 2^n раз.

Шаг изменения выдержки и диафрагмы называется **экспозиционным числом**, или стопом (Stop), и обозначается буквами EV (Exposure Value). Экспозиционные числа — условно принятый ряд чисел вида — 1, 0, 1, 2 и так далее. Каждое такое число обозначает сочетание двух факторов — освещенности объекта съемки и соответствующее ему значение выдержки и диафрагмы.

Экспозамер. Экспонометры

При фотосъемке на пленку должно попасть столько света, чтобы изображение получилось детальным. Правильно экспонированный кадр хорошо передает детали вне зависимости от условий освещения.

Количество воздействующего на пленку света определяется не только выдержкой и диафрагмой, но и освещенностью объекта съемки и светочувствительностью пленки. Задача расчета экспозиции состоит в том, чтобы учесть все, от параметров света и свойств пленки до замысла фотографа. С учетом всего этого нужно найти такое сочетание экспозиционных параметров, которое обеспечит хорошее, качественное изображение на проявленной пленке.

Но из-за того, что человеческий глаз очень хорошо приспосабливается к окружающему освещению, не имеющему большого опыта фотографу трудно оценить освещенность объекта съемки и выставить правильную экспозицию. Так, например, освещенность в комнате вечером нам кажется вполне достаточной, хотя она в сотни раз меньше, чем днем. Это связано с тем, что человеческий зрачок в темноте расширяется и пропускает больше света. Следовательно, фотоаппарат должен уметь определять количество света и дозировать его воздействие на пленку.

Сегодня большинство камер оснащено встроенной автоматикой замера освещенности, или **экспозамера**. Без замера освещенности снимки слишком часто будут

получаться то пересвеченными (или, как говорят фотографы, передержанными), то слишком затемненными, или недодержанными. На рис. 3.8 левый снимок сделан с явной недодержкой: для нормального экспонирования пленки света не хватило. Правый снимок получился уже лучше, но все же чуть пересвечен.

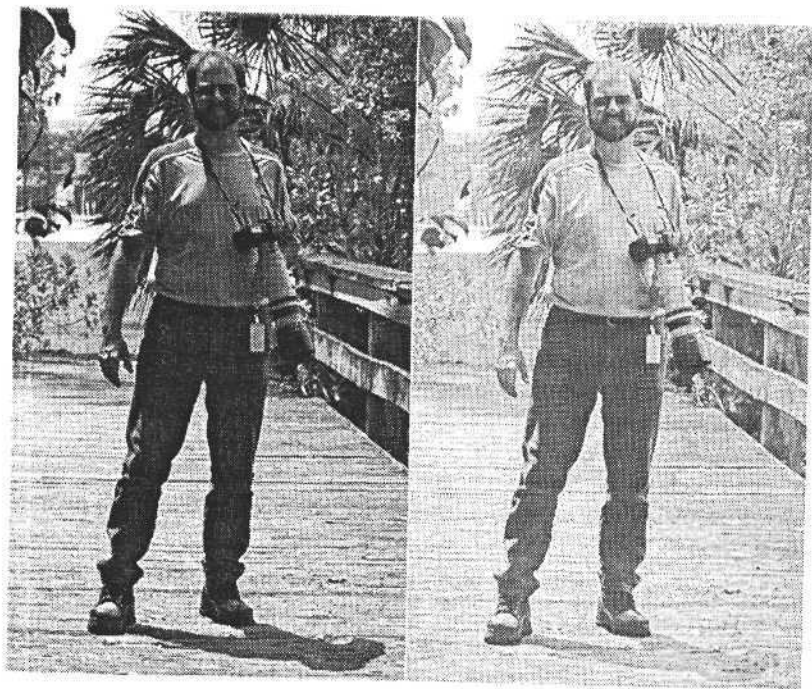


Рис. 3.8. Примеры неверной экспозиции: снимок слева сделан с недодержкой, а справа снимок явно пересвечен

В общем случае автоматическая камера измеряет освещенность объекта, выставляет сочетание выдержки и диафрагмы и, если нужно, готовит к работе вспышку. Чтобы проделать все эти операции, необходим специальный прибор — **экспонометр**. Все компактные камеры оснащены встроенными экспонометрами, но опытные фотографы порой используют автономный экспонометр (чаще всего такой прибор необходим для установки параметров съемки вручную). Замерив освещенность, экспонометр рассчитывает необходимые выдержку и диафрагму в зависимости от светочувствительности используемого фотоматериала, то есть экспозиционное число (EV).

Все экспонометры в работе исходят из того, что объект отражает определенное количество (18 %) света. Именно поэтому следует избегать ситуаций, когда в камеру попадают очень светлые или очень темные объекты занимающие значительную площадь кадра. Например, при съемке человека на ярко белом фоне, фон получится серым, а человек черным.

Большинство фотоаппаратов рассчитано на предельное значение EV 18 или 19. Яркому летнему солнечному свету соответствует EV 15, сверкающему солнечному

свету на снегу или белом песке — EV 16. Значение EV 17 может быть достигнуто при солнечном свете, усиленном лучами, отраженными от зеркал или других зеркальных поверхностей. С другой стороны, приемлемая освещенность в комнате соответствует $1/500$ освещенности при ярком солнечном свете на улице, то есть EV 7. Нижний предел работоспособности простых автоматических фотоаппаратов соответствует именно такой освещенности. Хорошие зеркальные камеры со встроенным экспонометром позволяют измерять экспозицию вплоть до EV 1, что соответствует $1/32000$ освещенности ярким солнечным светом. При такой освещенности человеческий глаз уже слабо различает предметы, ну а камера тем не менее будет работать.

Экспокоррекция. Ручная и автоматическая установка экспозиции

После всего прочитанного многие решат не затруднять себя определением и установкой экспозиции, и положиться на автоматику компактной камеры. Такой автоматикой оснащены практически все компактные фотоаппараты типа «навел-снял». Все это очень удобно и, применяя автоматический режим съемки, вы получите прекрасные фотографии. Но чтобы воспользоваться всеми возможностями, которые предоставляет владельцу современный фотоаппарат, необходимо познакомиться с традиционным способом установки экспозиции.

На объективе традиционной камеры есть несколько колец с нанесенными на них шкалами (см. рис. 3.3). Нас интересует кольцо диафрагм.

Фотограф выбирает выдержку, а затем поворачивает диафрагменное кольцо на объективе до тех пор, пока устройство не покажет, что экспозиция установлена правильно. Можно сделать наоборот: выбрать диафрагму и поворачивать головку установки выдержки до установления нужной экспозиции.

В камерах, предназначенных для опытных фотографов, предусмотрено относительно свободное управление экспозицией — так называемые творческие режимы. Это режимы приоритета диафрагмы, приоритета выдержки и полностью ручной режим.

Если фотоаппарат позволяет устанавливать значение диафрагмы вручную, а экспозуру, то есть выдержку, подбирает сам, то эта схема называется режимом **приоритета диафрагмы** (Aperture priority). В технических характеристиках фотоаппаратов такое свойство обозначается буквами A или AP. В других камерах фотограф может сам выставить выдержку, а значение диафрагмы назначает автоматика камеры. Такая схема называется **приоритетом выдержки** (Shutter priority). Приоритет выдержки обозначается буквами S или SP. Полное ручное управление (Manual) параметрами экспозиции есть только в дорогих профессиональных или полупрофессиональных фотоаппаратах.

Но даже если вы собираетесь пользоваться исключительно автоматическими режимами, предусмотренными в вашей компактной камере, бывают положения, ко-

гда фотограф должен «подсказать» камере лучший путь выбора параметров съемки. Ведь в жизни могут возникнуть нестандартные ситуации, вроде тех, что перечисляются ниже.

- ❑ Объект съемки очень сильно освещен или, наоборот, затемнен. Это означает, что он сильно отличается от среднего серого света, что может сбить с толку экспонометр. В этом случае при съемке слишком светлых объектов экспозицию нужно увеличить, а при съемке слишком темных объектов, наоборот, уменьшить.
- ❑ В кадре оказались одновременно и слишком яркие объекты, и те, что находятся в тени. Здесь придется выбрать главное и пожертвовать второстепенным: либо допустить, что все тени будут черными, либо не передавать оттенки светлого. В любом случае фотограф должен соответствующим образом сдвинуть экспозицию в нужную сторону.
- ❑ Вручную параметры экспозиции изменяют и в целях достижения художественного эффекта. К примеру, силуэт человека на фоне окна будет выглядеть очень эффектно, если часть композиции передать черно-белыми тонами. Это можно сделать, соответствующим образом изменив параметры экспозиции.

Изменение параметров экспозиции, когда фотограф берет часть управления камерой «на себя», называется **экспокоррекцией**. Вводя поправки экспозиции, он изменяет значения диафрагмы и выдержки по сравнению с теми, что рекомендует экспонометр. Современные компактные камеры позволяют вводить экспокоррекцию ступенями в 1 EV или S EV, а некоторые профессиональные камеры делают это даже точнее. Эта функция «имитирует» творческие режимы приоритета диафрагмы или выдержки, и, комбинируя значения этих параметров, разрешает фотографу самостоятельно увеличивать или уменьшать яркость изображения (рис. 3.9).

Режимом экспокоррекции оснащена далеко не каждая камера типа «навел-снял», но если в вашем фотоаппарате такой режим предусмотрен, то с ним стоит поэкспериментировать.

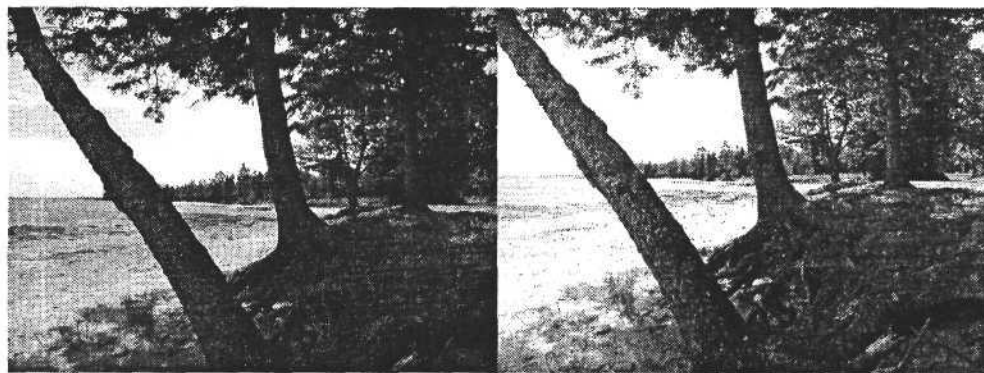


Рис. 3.9. Слева: фотография, сделанная в автоматическом режиме без экспокоррекции; справа — тот же объект, заснятый с экспокоррекцией на 1 1/3 EV

На рис. 3.9 для примера приведены два снимка, которые фотограф сделал, находясь на солнечном берегу в тени деревьев. Желая заснять интересное переплетение древесных корней, он сделал фотографию (слева), не вводя пужную поправку. Затем, понимая, что снимок без экспокоррекции выйдет темным и излишне контрастным, он ввел поправку на $1\frac{1}{3}$ EV (фотография справа). Результат очевиден: контраст освещенной и затененной областей исчез, а интересовавший фотографа объект получился на снимке четким и резким.

Различают положительную и отрицательную экспокоррекцию. Если фотограф увеличивает выдержку и уменьшает диафрагму, то это **положительная** экспокоррекция. К ней прибегают, если в кадре преобладают белые, пастельные или светло-желтые тона, если съемка ведется против света или на фоне зари. Если фотограф увеличивает диафрагму или уменьшает выдержку, то говорят, что введена **отрицательная** экспокоррекция. Отрицательную экспокоррекцию вводят, если съемка ведется на очень темном фоне, если в кадре преобладают тени или темно-зеленые тона.

В фотокамерах, где предусмотрена экспокоррекция, поправку можно вводить:

- ❑ вращением специального диска, на котором величина экспокоррекции указана в EV, с шагом в полступени или $\frac{1}{3}$ ступени;
- ❑ из выводимого на дисплей меню;
- ❑ изменением значения чувствительности пленки (о чувствительности пленки см. главу 6 «Фотографическая пленка») в нужную сторону;
- ❑ ручным изменением установленных выдержки и диафрагмы.

Вилка экспозамера

Правильную экспозицию, как нам уже известно, определяют параметры выдержки и диафрагмы. Но порой у фотографа возникают сомнения: не слишком ли ярким или, наоборот, темным получится снимок? Ведь фотографическая широта пленки (см. главу 6 «Фотографическая пленка») гораздо меньше, чем возможности восприятия человеческого глаза.

Особенно много сомнений возникает при съемке объектов с сильными перепадами контрастов и яркостей. Случаи, когда можно прийти к однозначному решению, крайне редки, и чтобы не потерять ценный кадр, фотографы предпочитают снять два, три, а то и больше дублей с разными параметрами экспозиции. Передержанные и недодержанные снимки делают с шагом в одну, пол- или треть ступени экспозиции, как бы «беря в вилку» основной экспозиционный параметр. Этот метод так и называется: **вилка**. В характеристиках фотокамер такой режим обозначается буквами АЕВ.

Во многих современных фотокамерах предусмотрен автоматический режим автовилки (брекетинг, Bracketing). Для этого фотограф устанавливает шаг экспозиции, и камера делает серию последовательных снимков. Обычно такая серия состоит из трех снимков, но их может быть и пять, и даже семь. Так повышается

вероятность получения хорошего снимка даже в тех ситуациях, когда нет времени возиться с подбором и установкой параметров.

На рис. 3.10 приведена серия снимков, сделанных в режиме автовилки. Проявив их и отпечатав, фотографу нетрудно выбрать из них тот, что получился лучше всех. Опытные фотографы могут отобрать из серии лучшие негативы и делать отпечатки не всех снимков, а лишь тех, что явно будут лучше других.

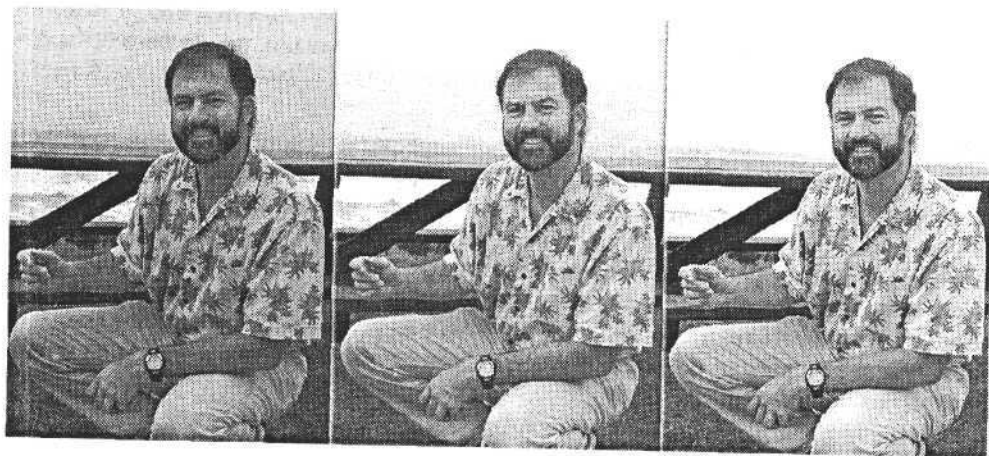


Рис. 3.10. Серия снимков, сделанных в режиме автовилки (брекетинга)

Интервал экспозиций автовилки устанавливают небольшим. Минимальная разница экспозиции, видимая человеческим глазом, составляет $\frac{1}{3}$ значения диафрагмы.

Фокусировка

Одно из двух: объектив либо фокусируется автоматически, либо на фокус наводит сам фотограф. В камерах с ручной фокусировкой поворачивает находящееся на объективе кольцо или соответствующий переключатель на шкале расстояний, контролируя резкость изображения в видоискателе. Линзы объектива при этом приходят в движение и занимают такое положение, при котором лучи, проходящие через объектив, сфокусируются на плоскости фотопленки.

Системой ручной фокусировки сегодня оснащаются лишь дорогие высококласные камеры, как правило — зеркальные. Систему автофокуса в таких камерах фотограф может отключать по своему желанию и наводить на резкость вручную.

В компактных фотоаппаратах ручная наводка на резкость не предусмотрена. Самые дешевые фотоаппараты, а также одноразовые фотокамеры снабжены простым объективом, который установлен на «бесконечность» и «не умеет» фокусироваться, так как в нем нет движущихся элементов. При съемке такими объективами более или менее четкими на снимках оказываются лишь те объекты, которые находятся на расстоянии от 3 до 15 м. Объективы таких фотоаппаратов имеют

маркировку FF (одни расшифровывают эти буквы как Focus Free, другие — как Fix Focus).



ВНИМАНИЕ

При покупке фотоаппарата следует быть внимательным: некоторые производители дешевых камер пускаются на хитрость, обозначая словом «Auto» автоматическую перемотку пленки (или вспышку) в расчете на то, что неопытный покупатель не разберется, что тут имеется в виду. Покупка такого фотоаппарата не приносит никакой экономии, так как печать нерезких снимков стоит денег, но не приносит никакой радости.

В наше время наиболее распространены фотоаппараты с системой автоматической фокусировки и носят маркировку AF (Autofocus). Объективы, оборудованные автофокусом, гораздо лучше, чем объективы с фиксированным фокусом, жестко вклеенные в корпус фотоаппарата, так как самостоятельно определяют расстояние от камеры до объекта и фокусируются на объекте съемки. Фотографии при этом получаются намного резче и лучше, потому что автоматическая фокусировка позволяет исключить грубые ошибки при наводке на резкость, а фотоэлементы большой чувствительности позволяют камере фокусироваться даже в условиях очень слабой освещенности.

Система автоматической фокусировки срабатывает при нажатии кнопки затвора. Работу систем автофокуса мы рассмотрим подробнее в главе 4 «Устройство и режимы работы фотоаппарата».

ГЛАВА 4

Устройство и режимы работы фотоаппарата

- ☐ Объектив
- ☐ Видоискатель
- ☐ Затвор
- ☐ Режимы привода затвора: снимаем автоматически
- ☐ Автоматика фотоаппарата
- ☐ Программные режимы съемки
- ☐ Вспышка
- ☐ Уход за фотоаппаратом

«Я не собираюсь становиться профессиональным фотографом!» — скажете вы. Конечно, можно не быть профессионалом фотографии. Но фотограф, не знающий, что он может и чего нет, попросту слеп. От того, кто просто нажимает блестящие кнопочки, некоторые функции и возможности камеры останутся скрыты. Поэтому дальше пойдет рассказ о функциях, которыми обладают большинство камер, о том, как они работают и как их применять. Нет необходимости пытаться применить все, усвоенное из этой книги. Но чем больше вы знаете об этом устройстве, тем лучше сможете им управлять, тем лучше будет качество ваших снимков и тем интересней будет отступать от проторенных путей вроде «нажми кнопку — мы сделаем все остальное».

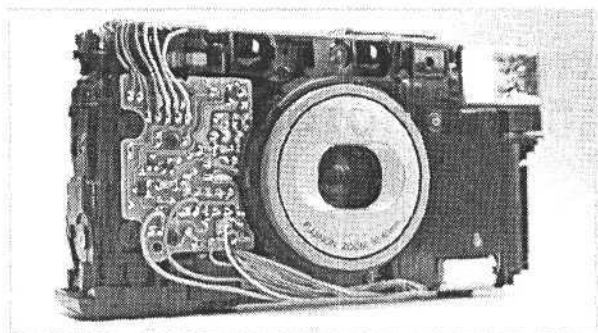


Рис. 4.1. Устройство компактной любительской камеры

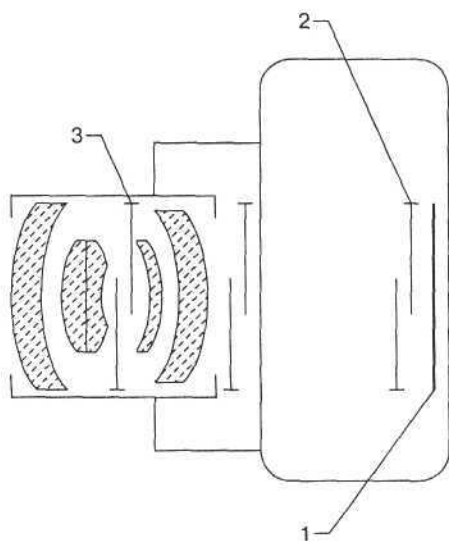


Рис. 4.2. Схема устройства фотоаппарата: 1 — фотопленка, 2 — фокальный затвор, 3 — диафрагма

Степень автоматизации компактных камер очень высока, и производители фотоаппаратов стараются сделать их простыми и понятными. Но возможности фото-

камер с каждым годом растут, и с каждым годом в них добавляется все больше полезных, эффектов, примочек. Не правда ли, было бы странно заплатить за камеру деньги и при этом не воспользоваться всеми ее возможностями лишь оттого, что вы не имеете о них представления?

Поэтому я советую вам внимательно прочесть даже те главы, которые на первый взгляд покажутся скучными или просто ненужными.

Чтобы понять, насколько сложна даже самая простая компактная камера, набитая электроникой и автоматикой, достаточно взглянуть на рис. 4.1.

Но, как мы уже говорили, общие принципы получения фотографического изображения с XIX века почти не изменились.

Не затрагивая пока работу сложных автоматических систем, обратимся к рис. 4.2, где изображена общая схема устройства фотоаппарата.

Итак, количество проходящего через объектив света регулируется диафрагмой, а время, в течение которого он освещает пленку, — затворным механизмом. Теперь время рассмотреть подробнее, как устроены главные части фотоаппарата: объектив, диафрагма и затвор, а также как работает автоматика, управляющая этими устройствами.

Объектив

Защита объектива

В «нерабочем» положении объектив фотоаппарата закрыт защитной крышкой или шторкой. Это необходимо, чтобы предохранить нежную оптику от пыли, грязи и царапин. Чтобы сделать снимок, следует прежде всего открыть объектив, о чем фотографы-любители зачастую просто забывают. Работники фотолабораторий могут сказать, сколько снимков пропадает из-за того, что они сделаны с закрытым объективом. Именно поэтому некоторые модели фотоаппаратов включаются лишь тогда, когда объектив освобожден от крышки: для включения таких камер нужно просто сместить крышку или шторку, а для выключения вернуть их на место.

В некоторых моделях фотоаппаратов вместо крышки объектив прикрыт прозрачным плоским стеклом. Снять его нельзя. Это стекло следует держать в чистоте, так как пятна и пыль вредят качеству фотографий. Чистить такое стекло (это придется делать рано или поздно) нужно точно так же, как объектив, о чем будет рассказано в разделе «Чистим фотоаппарат».

Как устроен объектив

Объектив современного фотоаппарата состоит из нескольких линз, объединенных в оптические системы. Число линз в объективах самых простых камер — от одной до трех, а в высококлассных аппаратах их бывает до десяти или даже восемнадцати. Оптических систем в объективе может быть от двух до пяти. Несмотря на

разнообразие объективов, все они устроены и работают одинаково: фокусируют проходящие через линзы лучи света на светочувствительной пленке.

Именно от объектива зависит качество изображения на снимке. Будет ли фотография резкой, хорошо ли она передаст цвета, не искажутся ли на снимке формы и линии — все это зависит от свойств объектива. Если объектив «врет», то сделать хорошую фотографию не поможет самая современная автоматика.

Линзы объектива делают из специальных сортов оптического стекла или оптической пластмассы. Пластмассовые линзы дешевле и легче. Сегодня большинство объективов недорогих любительских компактных камер изготавливается из пластмассы. Такие объективы подвержены царапинам и недолговечны, так как через два-три года они мутнеют. Оптика камер подороже изготавливается из оптического стекла.

Между собой линзы объектива склеивают или соединяют при помощи очень точно рассчитанных металлических оправ. Оправа объектива — это сложное и точное устройство, так как она должна предельно точно обеспечивать правильное положение линз. Кроме того, в оправу монтируется множество важных устройств: диафрагма, фокусирующий механизм, затвор. С внешней стороны оправы располагаются кольца для управления фокусировкой и диафрагмой (рис. 4.3).



Рис. 4.3. Съемный объектив

Объективы бывают встроенными в корпус 35-мм камеры, или штатными, и съемными. Для наглядности на рис. 4.3 изображен именно съемный объектив. Такие объективы предназначены для зеркальных камер и крепятся к корпусу при помощи резьбового или байонетного соединения. Объективы на резьбе просто ввинчиваются в оправу объектива, но этот вид соединения сегодня практически ушел

в прошлое. Его заметил байонет — специальный поворотный замок. На рис. 4.4 приведено изображение фотокамеры, снабженной байонетным замком.



Рис. 4.4. Байонетное соединение

Объектив с байонетным замком устанавливают, совместив метки корпуса камеры и объектива и повернув по часовой стрелке до щелчка. Выгода такого соединения — в возможности смены объектива одним движением.



ВНИМАНИЕ

Сняв с камеры объектив, следует тут же надеть на его заднюю часть защитную крышку. Эта крышка входит в комплект каждого сменного объектива.

Просветление оптики

При прохождении светового луча через границу сред (для объектива это граница между воздухом и стеклом) часть света теряется. Для одной-единственной линзы эти потери незначительны (около 4–7 %), но линз в объективе бывает много. А это значит, что потери света становятся очень большими. Но и это не самое неприятное. Дело в том, что «потерянный» свет никуда не исчезает, а многократно отражается от линз и в конце концов попадает на пленку, образуя равномерную засветку в виде вуали.

Решить эту проблему помогла технология просветления линз. Просветляющее покрытие наносят, напыляя в вакууме одну или несколько тончайших пленок из

особого состава — просветляющего покрытия. Такое покрытие снижает количество «паразитного» света и улучшает светопропускающую способность объектива. А это, в свою очередь, повышает четкость изображения.

Для примера на рис. 4.5 приведены фотографии, показывающие, как просветление единственной линзы влияет на качество изображения. Левый снимок сделан через нейтральный фильтр без просветляющего покрытия. Особенности освещения спровоцировали паразитную засветку фотографии, которую стоит сравнить с правым снимком, сделанным в тех же условиях через фильтр с многослойным просветляющим покрытием.

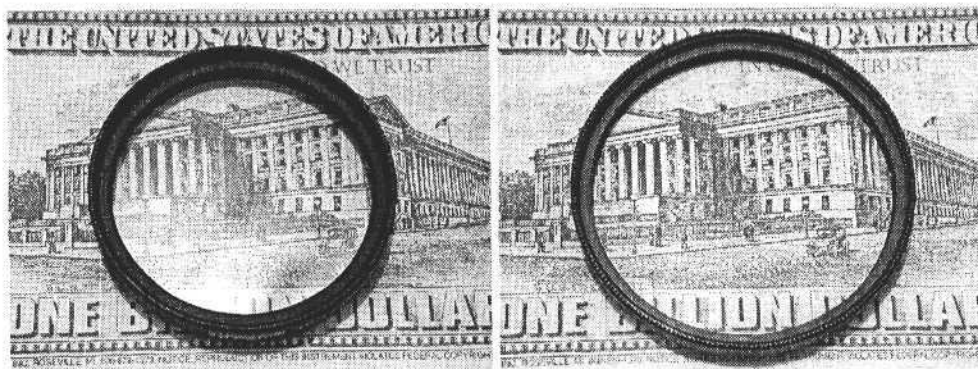


Рис. 4.5. Сравнение изображений, полученных при помощи обычного и просветленного объективов

Большинство производителей фотографической оптики самостоятельно разрабатывает просветляющие покрытия. У самых лучших объективов параметры просветления рассчитываются отдельно для каждой линзы. Просветляющее покрытие имеют практически все выпускаемые сегодня объективы. Если всмотреться, то в отраженных лучах стекло объектива имеет фиолетовый или чуть голубоватый оттенок, который придает стеклу просветляющее покрытие.



ПРИМЕЧАНИЕ

Большинство компактных фотоаппаратов любительского класса снабжены пластмассовыми объективами. В характеристиках фотоаппарата, которые вы найдете в инструкции, стеклянный объектив обозначается словами Glass Lens, а пластмассовый — Plastic или Plastic Glass. Но порой материал, из которого изготовлен объектив, не имеет значения: существуют и профессиональные объективы из высококачественного оптического пластика.

Проще всего определить качество оптики, заглянув в объектив. Так как хороший объектив внутри совершенно черный, вы сможете разглядеть лишь едва заметные стенки оправы. Материал, из которого сделан качественный просветленный объектив, практически невидим, видны только блики синеватых цветов просветления. Чем прозрачней объектив, тем выше качество снимков.

Фокусное расстояние объектива

В главе 3 «Основные понятия фотографии» мы упоминали о важнейшей характеристике линзы — о ее фокусном расстоянии. Как мы знаем, объектив — это система линз. Все звучавшие до сих пор оптические определения нужны для того, чтобы понять, что такое фокусное расстояние объектива.

Фокусное расстояние объектива — это расстояние от его оптической плоскости до фокальной плоскости, то есть до фотопленки.

Эта характеристика определяет, кроме того, «угол зрения» объектива. Значение фокусного расстояния объектива (в миллиметрах) указывается на его оправе, как это видно, к примеру, на рис. 4.3.

Современные компактные и зеркальные камеры оснащаются одним объективом с постоянным или переменным фокусным расстоянием. У объективов с переменным фокусным расстоянием (зумом) указывается диапазон фокусных расстояний объектива.

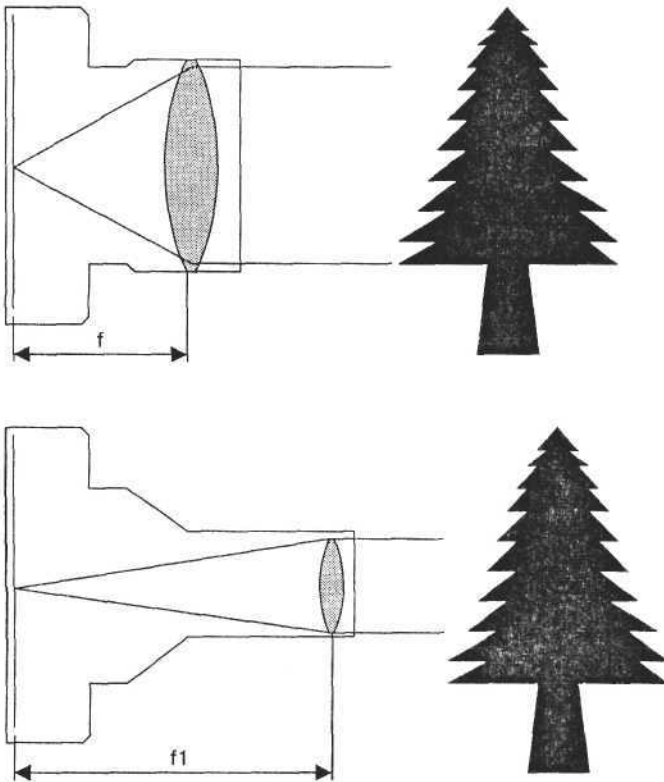


Рис. 4.6. Как фокусное расстояние объектива влияет на фотографическое изображение: вверх — объектив с небольшим фокусным расстоянием (короткофокусный, широкоугольный), вниз — длиннофокусный объектив (телеобъектив)

Исходя из величины фокусного расстояния, все объективы делят на нормальные, короткофокусные (широкоугольные), длиннофокусные (телеобъективы) и объективы с переменным фокусным расстоянием.

Что происходит с изменением фокусного расстояния объектива? Меняются «угол зрения» объектива, а также перспектива. Чтобы пояснить это явление, рассмотрим рис. 4.6. Здесь изображены объективы с фокусными расстояниями f и f_1 , равноудаленные от объекта съемки. При этом фокусное расстояние f меньше, чем f_1 .

Как видно из схемы, изображение, полученное при помощи объектива с коротким фокусом, гораздо крупнее, чем то, что получается у длиннофокусного объектива. Другими словами, короткофокусный объектив охватывает более широкую панораму, чем длиннофокусный, и его «угол зрения» значительно шире. Именно поэтому короткофокусные объективы иначе называют широкоугольными. Снимок, сделанный широкоугольным объективом, включает больше объектов, чем снимок, сделанный штатным объективом с той же точки.

Что происходит с фотографическим изображением с увеличением фокусного расстояния объектива? Его «угол зрения» сужается, а широкая панорама сокращается до небольшой области пространства. В длиннофокусных объективах удаленные предметы кажутся крупнее и ближе друг к другу.

Виды объективов

Нормальные (штатные) объективы

Большинство фотоаппаратов снабжено так называемыми нормальными объективами. Нормальный объектив обеспечивает получение изображения снимаемых сюжетов такими, какими их видит человеческий глаз, то есть обеспечивает нормальную перспективу и угол зрения, близкий к углу зрения человека. Именно поэтому он получил название нормального.

Для фотоаппаратов разных типов предназначены различные объективы, и нередко возникает путаница: какой угол обзора считать нормальным, какой — умеренно широким, а какой — узким? Смотря какой у вас фотоаппарат! Абсолютной шкалы оценок для всех типов камер просто не существует. Обратите внимание: фокусные расстояния цифровых фотоаппаратов выражают в виде эквивалентов фокусного расстояния 35-мм камеры.

Приведенная ниже табл. 4.1 поможет вам разобраться в том, какие фокусные расстояния и для каких фотоаппаратов считаются малыми и большими.

Для большинства форматов принято считать нормальным объектив с фокусным расстоянием, примерно равным диагонали кадра. Фокусное расстояние нормального (штатного) объектива для большинства 35-мм фотоаппаратов находится в пределах от 45 до 55 мм. Угол зрения такого объектива равен 40–50° и соответствует углу зрения человека. Поэтому снимки, сделанные стандартным объективом, не отвлекают внимание искаженной или непривычной перспективой, позволяя сосредоточиться именно на сюжете и объекте съемки.

Таблица 4.1. Фокусные расстояния фотоаппаратов

Тип аппарата	Широкоугольный объектив	Умеренно широкоугольный объектив	Нормальный объектив	Нормальный зум-объектив	Мощный зум-объектив
35 мм	28–30 мм	34–45 мм	45–55 мм	60–100 мм	105–160 мм
APS	22–24 мм	26–35 мм	35–45 мм	48–80 мм	85–125 мм
Цифровой	Нет	4,5–6,5 мм	6,5–8 мм	8,5–14 мм	15–23 мм

Нормальные объективы почти универсальны для всех видов съемок, обладают хорошим разрешением и довольно светосильны (о том, что такое светосила, речь пойдет дальше). Стоят они недорого и довольно компактны. Но на снимках, сделанных с расстояния менее 1,5 м, такие объективы дают большие искажения. Поэтому нормальные объективы не годятся для съемок крупным планом.

Широкоугольные объективы

Фокусное расстояние широкоугольного объектива меньше фокусного расстояния нормального или штатного объектива фотоаппарата. Поэтому угол поля зрения такого объектива больше, чем у штатного объектива. Фокусное расстояние умеренно широкоугольного объектива обычно составляет 28–35 мм.

Фотография на рис. 4.7 сделана широкоугольным объективом 5,6 мм. На снимке хорошо видно, что такой объектив зрительно удаляет объекты съемки, и потому в кадр попадает больше предметов. А это свойство позволяет снимать крупные объекты — дома, деревья, целые пейзажи.

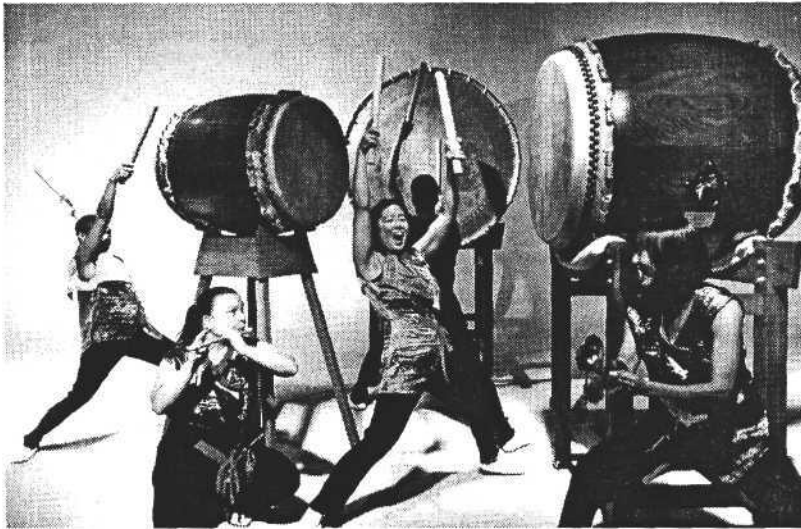


Рис. 4.7. При съемке широкоугольным объективом в кадр попадает почти все пространство, «видимое» объективом

Умеренно широкоугольными объективами снабжается множество камер типа «навел-снял». Они считаются наиболее универсальными для съемки пейзажей и средних планов. Самые лучшие модели довольно светосильны и мало требовательны к освещению. Кроме того, все они довольно компактны, что делает размеры фотоаппаратов меньше и, стало быть, популярней у массового покупателя.

Главный недостаток таких объективов станет вам ясен при взгляде на рис. 4.11: они совершенно непригодны для съемок портретов с близкого расстояния.

Угол зрения широкоугольных объективов достигает 85. Объективы с самым коротким фокусным расстоянием имеют угол поля зрения 90 и более. Существуют даже объективы с углом поля зрения более 180 и с фокусным расстоянием 8–16 мм. Они называются «рыбий глаз» (Fish Eye). Все прямые линии, не проходящие через центр, в них искажаются и закругляются (рис. 4.8). Стоят такие объективы довольно дорого и применяются в профессиональной фотографии.

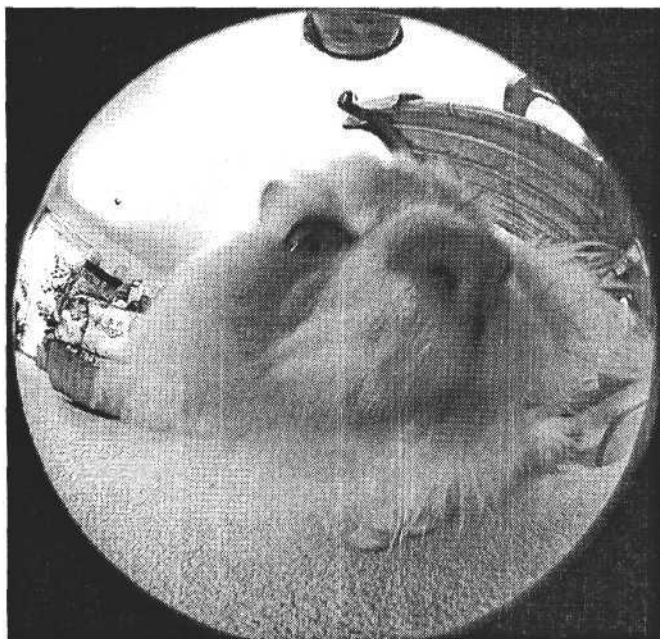


Рис. 4.8. Искажения, возникающие при съемке сверхширокоугольным объективом с близкого расстояния, бывают весьма эффектны

В каких случаях оказываются полезны широкоугольные объективы?

- ❑ Снимая нормальным объективом в ограниченном пространстве (скажем, в комнате) нужно отойти от объекта съемки подальше, чтобы в кадр вместились, скажем, все те, кто сидит за праздничным столом. Но вот беда: отойти на нужное расстояние мешает стена! Широкоугольный объектив решит эту проблему, «захватив» в кадр все, что нужно. Говоря обобщенно, широкоугольные объективы очень полезны в условиях, когда фотограф ограничен в своих действиях.

- Широкоугольный объектив полезен и при съемке вне помещения. Снимая на городских улицах, обладатель «широкоугольника» захватит в видоискатель все, что ему нужно, и легко исключит из кадра все лишнее, приблизившись к объекту съемки (рис. 4.14, слева).
- Объекты, расположенные вблизи фотографа, широкоугольный объектив увеличивает, а те, что поодаль, — уменьшает. Например, если снимать широкоугольным объективом автомобиль со стороны облицовки радиатора, то он будет казаться особенно длинным и изящным. Рука, протянутая для приветствия в направлении широкоугольного объектива, кажется больше головы ее хозяина.
- Эти свойства «широкоугольника» позволяют увеличить глубину и объем фотографии, включив в сюжет объект на переднем плане (рис. 4.9).

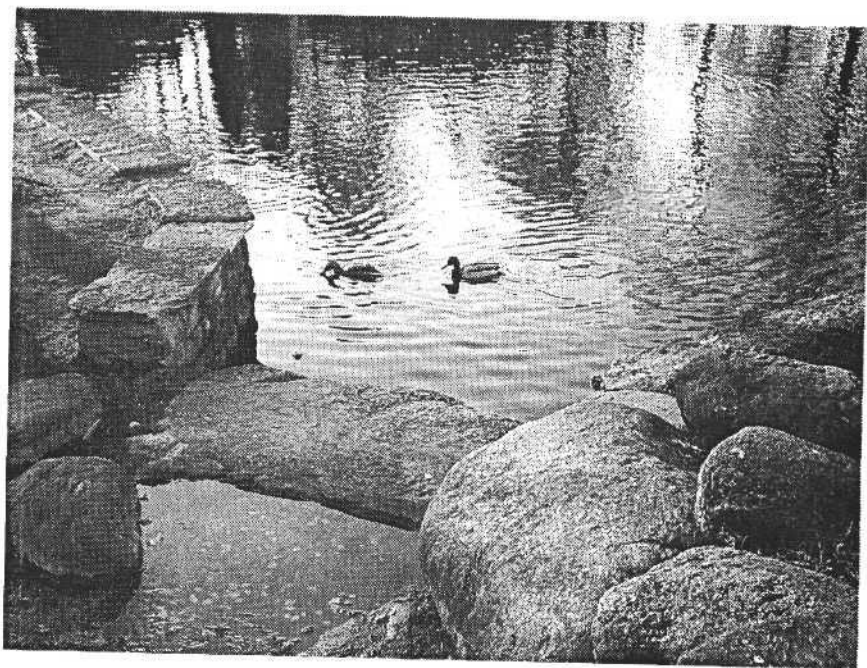


Рис. 4.9. Предметы на переднем плане зрительно увеличивают пространство фотографии, придавая ему глубину

Но если забыть свойства «широкоугольника», приближающего и без того близкие объекты, то можно попасть в просак.

- При съемке объектов с параллельными вертикальными линиями (к примеру, высоких зданий) не стоит наклонять фотоаппарат вверх или вниз. Если сделать это, вертикальные линии на снимке сольются в точку. Порой такой эффект используют, чтобы подчеркнуть, например, высоту здания или увеличить перспективу для создания более эффектной композиции (рис. 4.10). Но в общем случае превращение вертикальных линий в наклонные («завал» линий) фотографии рассматривают как ошибку.

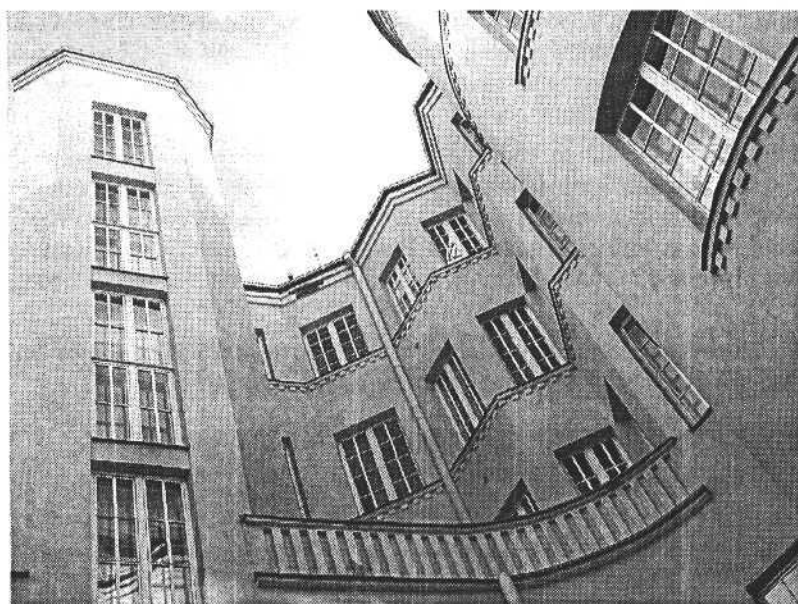


Рис. 4.10. Съемка широкоугольным объективом архитектурных объектов эффектно подчеркивает перспективу

- ❑ Широкоугольный объектив не стоит использовать при съемке портрета. Его способность изменять перспективу при съемке крупным планом приводит к тому, что черты лица сильно искажаются и лицо становится похожим на карикатуру (см. рис. 4.11).

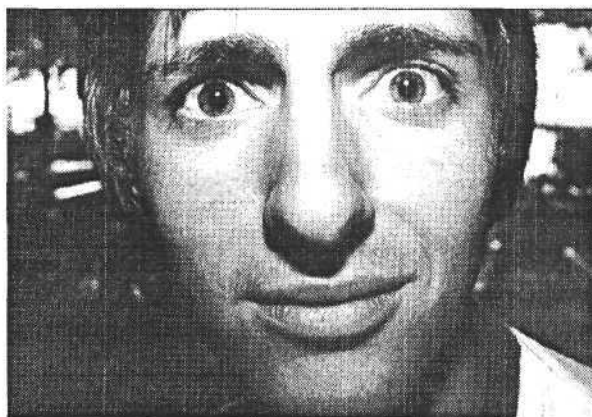


Рис. 4.11. Теперь вам ясно, отчего портреты не снимают широкоугольным объективом?

Длиннофокусные объективы

Длиннофокусными называются объективы, фокусное расстояние которых заметно больше, чем у нормального объектива. Среди оптики для 35-мм камер к длин-

нофокусным относят объективы с фокусным расстоянием 70–80 мм и более, а угол их поля зрения может быть необычайно узок, до единиц градусов. Длиннофокусные объективы особо компактной конструкции называются телеобъективами, но в общем случае «телевиками» называют любые длиннофокусные объективы. Съемку же с фокусным расстоянием более 70 мм называют съемкой в режиме телефото.

Такие объективы приближают удаленный объект съемки и потому используются для съемок в крупном масштабе без того, чтобы приближаться к объекту съемки. Их применяют для репортажной съемки, для «подсматривания» скрытой камерой и для съемок животных в дикой природе (рис. 4.12) и в некоторых специальных случаях, когда нужно сконцентрироваться на небольших деталях, размывая при этом задний план.

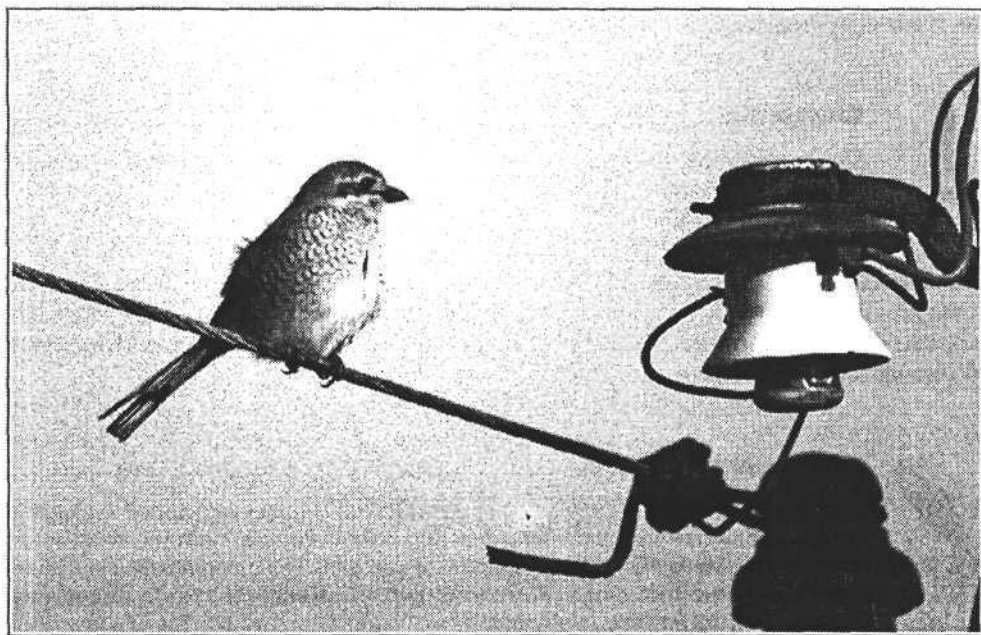


Рис. 4.12. Птица, сидящая на проводах, снята объективом 185 мм с расстояния 20 м

Но при использовании телережима, то есть при установке фокусного расстояния более 60 мм, объектив стремится сделать изображение плоским, то есть сжать его глубину. Предметы второго плана при этом становятся ближе. Такое сжатие пространства представляет собой эффект, обратный тому, что мы наблюдаем при широкоугольной съемке, непропорционально отдаляющей фон относительно переднего плана. Для примера взгляните на рис. 4.14, справа.

Средние фокусные расстояния телережима очень хороши при съемке портретов: приближая модель, мы можем избежать выпученных глаз, «баклажанного носа» и «лягушачьего» рта.

Зум-объективы

Главное свойство зум-объективов, которое отличает их от всех остальных, — переменное фокусное расстояние. Такие объективы иначе называют вариообъективами или объективами с трансфокатором. Узнать фотоаппарат с зум-объективом просто: такой объектив выступает за переднюю панель корпуса больше обычного, с постоянным фокусным расстоянием.

Кроме того, зум-объективы помечаются не одним числом, а двумя: например 35–70 мм. Но самый верный признак зум-объектива — рычажок или кнопка управления фокусным расстоянием, расположенная за кнопкой затвора.

Манипуляции этим управляющим органом приводят к тому, что объектив то втягивается в корпус, то выходит наружу. Если во время этих действий посмотреть в окошко, происходит уменьшение плана, или отъезд, или предметы становятся ближе, план укрупняется, то есть происходит наезд.



ВНИМАНИЕ

При укрупнении плана, то есть при приближении объекта съемки, объектив выдвигается вперед. Если же объект съемки отдаляется, объектив втягивается в камеру.

Главная характеристика зум-объектива — его кратность, то есть отношение наибольшего фокусного расстояния к наименьшему. Кратность зума показывает, во сколько раз такой объектив может изменять масштаб съемки. Трехкратный зум обозначается 3, пятикратный — 5 и так далее.



ПРИМЕЧАНИЕ

Зум имеет довольно остроумное устройство. Между передней и задней линзой объектива расположен подвижный блок линз, при перемещении которого изменяется общее фокусное расстояние оптической системы. Одновременно с подвижным блоком за счет складного тубуса объектива перемещается и передняя линза.

Совсем недавно зум-объективы были довольно дороги, но сегодня их стоимость незначительно отличается от объективов с фиксированным фокусом, и потому зум-объективы можно найти даже в недорогих компактных камерах.

Для любительской и зачастую для профессиональной съемки зум-объективы очень удобны и часто являются оптимальным выбором, хотя иногда и не могут заменить объективы с постоянным фокусным расстоянием.

Достоинство зум-объектива в том, что он заменяет сразу несколько объективов и позволяет плавно перейти от общего плана к крупному, выделив таким образом желаемую деталь объекта съемки с сохранением фокусировки.

Зум-объективы изготавливаются для компактных и зеркальных фотоаппаратов, для камер с ручной и автоматической фокусировкой, с различными диапазонами изменения фокусного расстояния. Например, самые распространенные зум-объективы имеют диапазон 28–50 мм (или 21–50 мм), что эквивалентно паре «штатный — широкоугольный объектив». Чем больше диапазон изменения фокусного расстояния, тем зум-объектив массивней и дороже.

Компактные пленочные фотоаппараты обычно оснащаются объективами с двукратным или трехкратным зумом. Снимая с помощью зум-объектива, фотограф должен помнить две его главные особенности.

1. По мере увеличения фокусного расстояния их светосильность падает.
2. Для компактной камеры фокусные расстояния более 70 мм практически бесполезны.

Надо сказать, что зум-объективы компактных камер не слишком удобны в управлении: чтобы изменить фокусное расстояние нужно нажать кнопку, активизирующую моторный привод.



ПРИМЕЧАНИЕ

В зеркальных камерах управление зумом гораздо удобнее и состоит в том, что фотограф поворачивает на объективе соответствующее кольцо. Правда, некоторые зум-объективы имеют две настройки, то есть управляются отдельно по фокусировке и по изменению фокусного расстояния.

В компактных камерах применяются автофокусные зум-объективы. Они очень просты в использовании, так как не требуют фокусировки. Поэтому фотограф может посвятить все внимание сюжету кадра и выбору оптимального фокусного расстояния.

Так как детали, из которых состоит объектив с переменным фокусным расстоянием, в процессе фокусирования должны передвигаться на сравнительно значительные дистанции, детализация фотографии, сделанной с помощью такого объектива обычно проработана несколько хуже в сравнении с теми результатами, что получаются при помощи обычного объектива с постоянным фокусным расстоянием. Но для отпечатка стандартного размера 10 × 12 см разница либо незаметна, либо она очень невелика. По этой же причине фокусировка зум-объективов занимает больше времени. Получить фотографии хорошего качества при помощи камеры с зум-объективом гораздо проще, если она оборудована хорошей и точной системой автофокуса.

Чтобы показать возможности зум-объектива, на рис. 4.13 приведены несколько фотографий, сделанных цифровым фотоаппаратом Nikon Coolpix 5700 посредством зум-объектива с диапазоном фокусных расстояний 8,9–35 мм, что в эквиваленте 35-мм камеры соответствует диапазону 71,2–280 мм. Фотографии сделаны в разных положениях зум-объектива: левая — в положении объектива, соответствующем эквиваленту 35 мм, средняя — 135 мм, а правая — 280 мм.

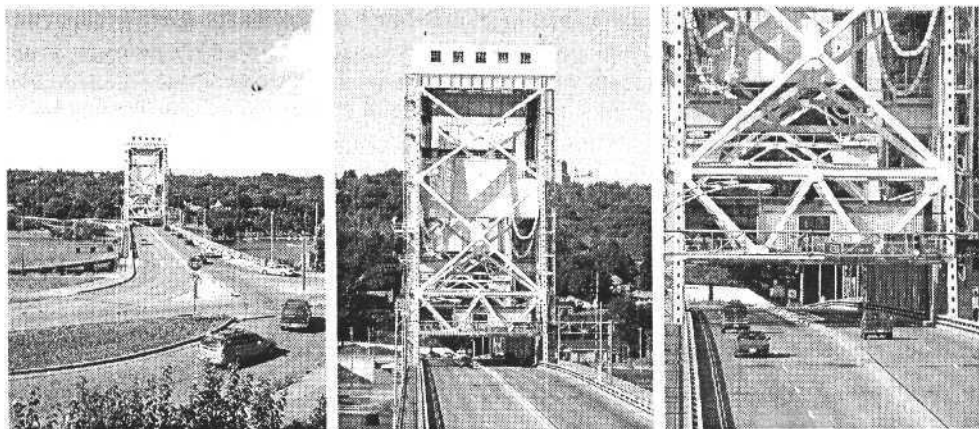


Рис. 4.13. Фотографии, сделанные в разных положениях зум-объектива: левая — в положении объектива, соответствующем эквиваленту 35 мм, средняя — 135 мм, а правая — 280 мм

Продолжим наш пример: на рис. 4.14 помещены снимки того же самого вида, что и на предыдущем рис. 4.13, сделанные с той же точки при помощи широкоугольного конвертера Nikon WS-E80 (слева) и с использованием телеконвертера Nikon TC-E15ED (справа). Оба снимка сделаны в соответствующих крайних положениях зум-объектива.

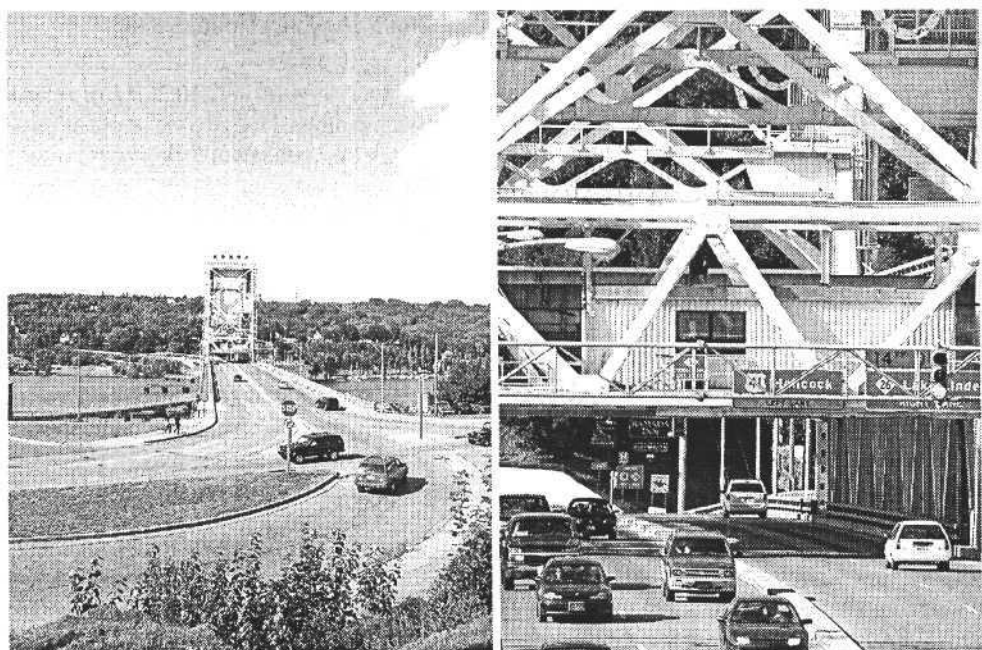


Рис. 4.14. Снимки, сделанные с применением широкоугольного (28 мм) и телеконвертера (420 мм) в крайних положениях зум-объектива

И еще один совет обладателям фотоаппаратов с зум-объективами: не следует использовать крайние положения такого объектива, так как снимок при этом уплотняется, а искажения изображения нарастают. Все это видно на рис. 4.13 и 4.14.

Специальная оптика

Специальные объективы и «насадки» предназначены в первую очередь для профессиональной съемки.

Сверхширокоугольные объективы типа «рыбий глаз» (Fish Eye) дают необычное, искаженное изображение, порой близкое к карикатуре. Края изображения на фотографиях, сделанных «рыбым глазом», сильно искривлены. Первоначально такой объектив был разработан для астрономической фотографии, но затем завоевал популярность и у фотохудожников. «Рыбий глаз» позволяет охватывать поле зрения в 180° и даже в 220° . Стоят такие объективы довольно дорого и их нечасто применяют даже профессионалы.

Макрообъективы — совсем иное дело. Макросъемкой увлекается множество любителей, фотографируя жизнь насекомых, растений, аквариумных рыб, замечательные текстуры дерева, камня и так далее, поэтому макрообъективы у владельцев «зеркалок» довольно популярны. Макрообъективы обеспечивают размер изображения 1:1. Это значит, что бабочка с размахом крыльев 1,5 см займет на негативе столько же места, то есть сохранит свои размеры на фотопленке один к одному. Масштаб 1:2 означает, что на пленке эта бабочка будет иметь размер 7,5 мм. При съемке в таком масштабе обычным объективом неизбежны искажения и ухудшение резкости (рис. 4.15).

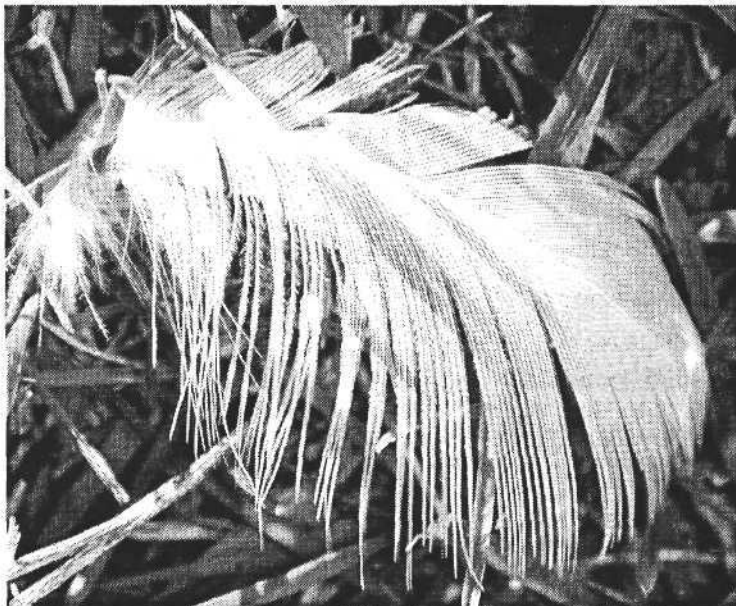


Рис. 4.15. Фотография, сделанная с расстояния 30 см при помощи макроконвертора



ПРИМЕЧАНИЕ

Производители не слишком популярных марок фототехники порой снабжают названия своих зум-объективов приставкой *macro*. Таким заявлениям доверять особенно не стоит. Макросъемка возможна лишь тогда, когда объектив обеспечивает масштаб изображения не менее 1:4.

Фотографы-портретисты и те, кто снимает ландшафты, используют мягкорисующие (софт-фокусные) объективы, дополняющие резкое изображение мягким ореолом. На фотографиях, сделанных таким объективом, нет резко выделенных мелких деталей, и поэтому у моделей пропадают морщины и мелкие дефекты кожи.

Объективы со смещаемой оптической осью (РС-объективы, от англ. *Perspective control*) применяются для получения эффектных снимков зданий и сооружений. При съемке обычным объективом неизбежны искажения, которые приводят к появлению «падающих» линий из-за их перспективного схождения, а РС-объектив позволяет избежать этого неприятного явления. Кроме того, при помощи РС-объектива можно эффективнее управлять глубиной резкости (о глубине резкости будет подробнее рассказано далее).

Светосила

Свет пропускают через объектив для того, чтобы нужным образом осветить светочувствительную эмульсию фотопленки (или матрицы цифровой камеры). Способность объектива освещать пленку называют его светосилой.

Светосила напрямую зависит от размера линзы объектива: чем больше ее диаметр, тем больше света она пропускает.

Для характеристики светосилы линзы есть специальный параметр: это отношение ее диаметра (апертуры) к фокусному расстоянию. Чем больше светосила линзы, тем больше лучей она собирает и тем ярче будет получаемое изображение. А светосилу объектива выражает его величина, обратная его относительному отверстию.

Все объективы фотографы делят по величине относительного отверстия на:

- ❑ сверхсветосильные — $1/0,7$ – $1/2,0$;
- ❑ светосильные — $1/2,8$ – $1/4,5$;
- ❑ малосветосильные — $1/5,6$ и менее.

Объектив считают светосильным, если значение его светосилы не менее $1/2,8$. Из двух объективов более светосильным будет тот, у которого больше относительное отверстие.

Сверхсветосильные объективы применяют при съемке в недостаточном освещении или для съемки движущихся объектов, когда нет возможности использовать длительные выдержки. Такие объективы не рекомендуют использовать в качестве универсальных для съемок в других условиях.



ВНИМАНИЕ

Светосила объектива — это значение его максимально открытой диафрагмы. Светосильность объектива тем больше, чем меньше численное значение диафрагменного числа. Увеличивая диафрагменное число, фотограф уменьшает светосильность объектива.

Объективы с большими относительными отверстиями применяются для съемок в условиях ограниченной освещенности. Они дороги и служат в основном для профессиональной съемки. В современных компактных 35-мм фотокамерах применяются малосветосильные объективы с относительным отверстием 5,6–22.

Диафрагма

В главе 3 «Основные понятия фотографии» мы говорили о том, что количество проходящего через объектив света регулирует специальный механизм — диафрагма. Теперь, когда вы познакомились с понятием светосилы объектива, можно то же самое сказать другими словами: диафрагма — это механизм для оперативного регулирования светосилы объектива.

Процесс уменьшения светосилы объектива при помощи диафрагмы называют «диафрагмированием». Управлять светосилой объектива с помощью диафрагмы можно в довольно широких пределах. Например, объектив с относительным отверстием $1/1,4$ при диафрагме 22 пропускает света в 256 раз меньше, чем на полностью открытой диафрагме.

На рис. 4.16 можно видеть, каким образом диафрагма изменяет светосильность объектива, уменьшая его «зрачок».

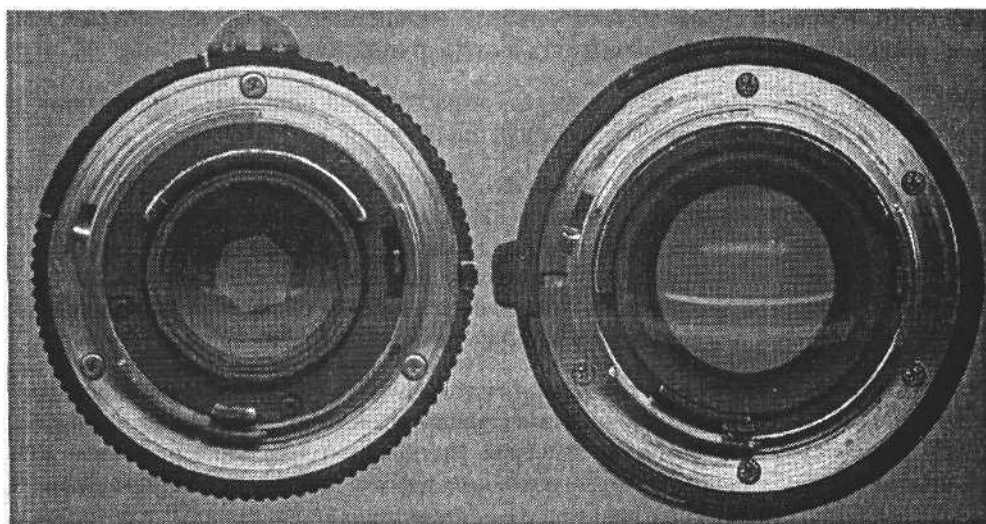


Рис. 4.16. Диафрагмирование объектива уменьшает его светосилу

Вспомнив о связи между выдержкой и диафрагмой, мы можем сказать, что диафрагмирование объектива на 1 ступень (например — от 4,0 до 5,6) приводит к такому же уменьшению экспозиции, как и укорочение выдержки в 2 раза.

В компактных камерах чаще всего применяется ирисовая диафрагма — конструкция из нескольких лепестков-шторок, позволяющая уменьшать или увеличивать отверстие, через которое проходит свет.

Ирисовая диафрагма позволяет управлять светосилой объектива в достаточно широких пределах. Например, объектив с относительным отверстием 1:1,4 при диафрагме 22 пропускает света в 256 раз меньше, чем на полностью открытой диафрагме.

Как правило, компактная камера, адресованная массовому потребителю, не предусматривает возможности управления диафрагмой вручную. Но в более дорогих моделях, где есть ручной режим или режим приоритета диафрагмы, фотограф может устанавливать диафрагменное число самостоятельно.

Глубина резкости

Не все объекты в выбранном вами кадре находятся на одинаковом расстоянии от камеры. Чаще всего ваш сюжет будет иметь несколько планов. На резкость камера наводится (фокусируется) лишь по одному из объектов.

Поэтому важно, насколько резко на снимке получится все то, что находится дальше или ближе фотографируемого вами объекта. Расстояние между передней и задней границей резко изображаемого пространства называется глубиной резкости.

Свойство объектива одинаково резко изображать объекты, которые располагаются на разном расстоянии от фотоаппарата, называется глубиной резкости объектива. Это условный параметр, и он меняется в зависимости от фокусного расстояния объектива, расстояния до объекта и от величины диафрагмы.

При съемке объектов, удаленных на разное расстояние, наиболее резко на снимке получится тот, на котором сфокусирован объектив.

Предметы впереди и позади этого объекта будут «расплываться» по мере удаления от точки, на которую наведен фокус. Но так как человеческое зрение несовершенно, то в определенном диапазоне расстояний на глаз они будут казаться резкими. Например, если предметы, расположенные на расстоянии от трех до семи метров от объектива, находятся в фокусе и выглядят на снимке достаточно резко, то говорят, что глубина резкости равняется четырем метрам.

На рис. 4.17 приведен пример изменения глубины резко изображаемого пространства при помощи сфотографированных с одной и той же точки полосок с нанесенными на них расстояниями в сантиметрах. На полоске слева более или менее резко изображены все цифры, которые находятся к фотоаппарату ближе, чем цифра 6. На фотографии средней полоски резко изображенной видна цифра 8, а на полоске справа зона резкости расширена до цифры 10.

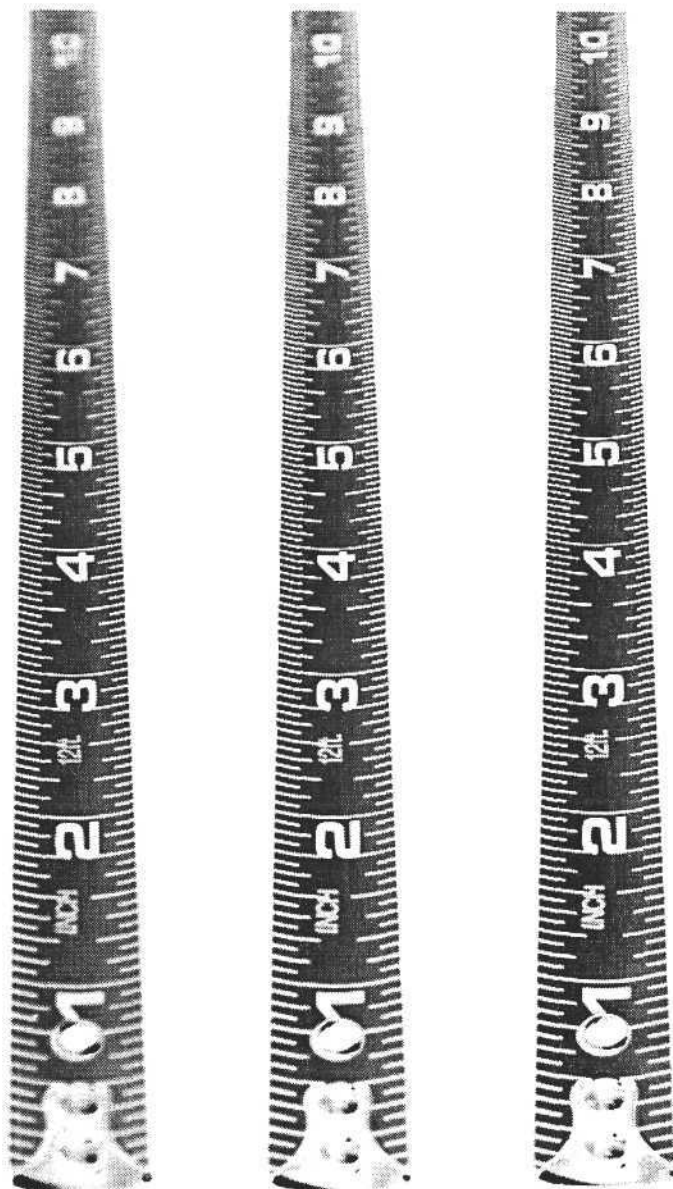


Рис. 4.17. Увеличение глубины резко изображаемого пространства

От чего зависит глубина резко изображаемого пространства?

- Чем ближе камера находится к объекту, тем глубина резкости меньше. И если на цветок перед вами уселась красивая бабочка, то, наклонившись, чтобы заснять ее, вы получите превосходное изображение этой бабочки — но вот луг, и даже ближайший к вам цветок или куст могут стать частью размытого фона.

Если же вы попробуете снять тот же вид с расстояния 2–4 метра, то шансы на получение хорошего, резкого изображения значительно повысятся.

- ❑ Чем меньше фокусное расстояние объектива, тем больше размеры резко изображаемого пространства. Короткофокусные (широкоугольные) объективы имеют гораздо большую глубину резкости по сравнению со всеми остальными.
- ❑ Глубина резкости тем больше, чем меньше значение диафрагмы. Закрывая диафрагму, фотограф увеличивает глубину резкости. Сравните две фотографии, приведенные на рис. 4.18. Снимок слева сделан с диафрагмой $f/10,7$, а тот, что справа, — со значением диафрагмы $f/3,9$. На правом снимке объект съемки четко выделяется на нерезком и размытом фоне. На снимке слева объект съемки изображен с той же степенью резкости, что и на правом, но фон при этом гораздо более четок и проработан. Фотографы часто намеренно уменьшают глубину резкости и размывают фон для того, чтобы выделить главный объект снимка. Но при фотографировании пейзажа или интерьера цель фотографа иная — добиться максимальной глубины резкости.

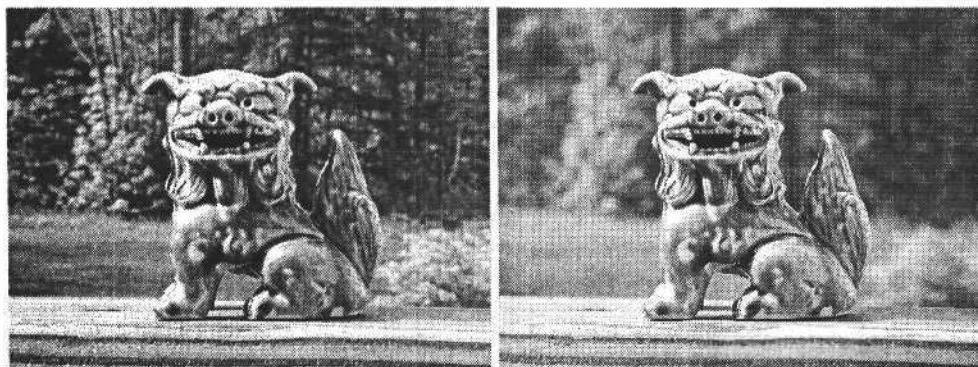


Рис. 4.18. Влияние значения диафрагмы на глубину резкости: фотография слева сделана с диафрагмой $f/10,7$, а снимок справа — с диафрагмой $f/3,9$

- ❑ Снимая с расстояния 5–10 м короткофокусным объективом и прикрыв диафрагму (до разумных пределов), можно добиться максимальной глубины резкости изображения.

Маркировка объектива

Название объектива и его основные параметры обычно располагаются на его оправе. Здесь указываются производитель объектива, его фокусное расстояние и относительное отверстие, а также отличительные особенности оптики.

К примеру, маркировку объектива «Olympus ED 50–20 мм $f/2,8-3,5$ » читаем так: «зум-объектив с фокусным расстоянием от 50 до 20 мм и с диапазоном диафрагмирования при крайних значениях фокусного расстояния от 2,8 до 3,5». Особого стандарта информации, размещаемой на оправе объектива, нет, как это видно на рис. 4.19, где изображен объектив Canon, промаркированный несколько иначе.



Рис. 4.19. Маркировка объектива Canon с фокусным расстоянием 50 мм и относительным отверстием 1:1,8



ПРИМЕЧАНИЕ

Буквы ED (или другие, следующие сразу на именем производителя) в названии объектива означают, что оптика объектива изготовлена из стекла со сверхнизкой дисперсией (extra low dispersion), но особого стандарта на буквенные обозначения такого вида не существует, и каждый производитель пишет, что диктуют ему вкус и фантазия.

Кроме того, на оправе объектива может быть целое море информации, которое зачастую способно лишь запутать потребителя. Здесь, к примеру, можно видеть и параметры резьбового соединения, и индекс модификации, и указания на особые оптические элементы, и иные сокращения, в которых начинающему фотографу нет нужды разбираться.

Недостатки объективов

Когда луч света проходит через линзы объектива, на границе стекла и воздуха, а также внутри линзы могут возникать блики — внутренние отражения. Порой они напоминают языки пламени. На фотографии бликование объектива отражается в виде светящихся «дорожек», «хвостов» и радужных гало (рис. 4.20). Блики понижают контраст снимка и иногда приводят к вуалированию изображения.



Рис. 4.20. На фотографии отчетливо видны блики, самый яркий из которых обведен тушью

Бороться с бликами очень просто: для этого нужно защитить объектив блендой. Блики уменьшает просветление оптики, воронение диафрагмы и покрытие внутренних поверхностей фотокамеры черным лаком или черной тканью.

Если взять обыкновенную лупу и навести ее на какой-нибудь предмет, то вы сразу заметите, что центр изображения довольно четок, а его края искажены и по форме, и по цвету. Это происходит потому, что из-за кривизны линзы лучи света проходят через нее неодинаково и не сходятся в ее фокусе. Такое искажение называется **абберацией**. Чтобы уменьшить (скомпенсировать) абберации, разработчики вводят в объектив дополнительные линзы с точно рассчитанными параметрами. Но какова бы ни была точность обработки линз, из которых состоит объектив, она все же не идеальна и потому абберации в большей или меньшей степени свойственны любому объективу.

Сферическая абберация возникает из-за того, что лучи света, проходящие через центр линзы, проделывают более длинный путь, чем те, что проходят через ее периферию. В результате лучи, исходящие из одной точки, не могут сойтись — сфокусироваться — в одну точку на плоскости пленки, а фокусируются в разных плоскостях, как это схематически изображено на рис. 4.21. Это приводит к нерезкости изображения: оно словно бы покрывается вуалью и становится малоконтрастным.

Лучи разного цвета имеют разную длину волны и отклоняются линзой (преломляются) под разными углами. Синие лучи отклоняются линзой сильнее красных, и поэтому лучи красного и синего цвета, исходящие из одной и той же точки, фокусируются в разных точках. Такое искажение называется **хроматической абберацией**.

цией и сильней всего проявляется в объективах с большим фокусным расстоянием — в длиннофокусных объективах. В цветной фотографии хроматические aberrации проявляются в том, что по краям изображаемых объектов съемки возникают цветные ободки. Сгладить хроматические aberrации помогают так называемые низкодисперсионные линзы. Они маркируются буквами ED (Extraordinary Dispersion).

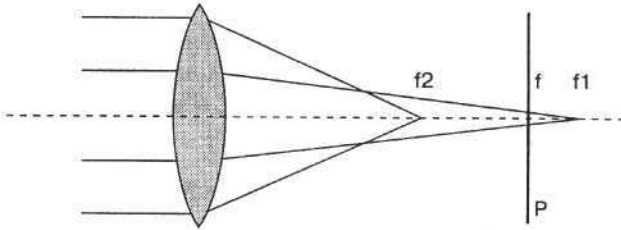


Рис. 4.21. Сферическая aberrация: лучи фокусируются в разных плоскостях

Если вы наблюдаете, что прямые линии у краев кадра искривляются, то это результат **дисторсии**. Дисторсия наиболее заметно проявляется при съемке широкоугольным объективом. На рис. 4.22 видно, как прямые линии в результате дисторсии становятся чуть выпуклыми. В этом случае принято говорить, что фотография отражает порок объектива — бочкообразную дисторсию.



Рис. 4.22. Искажения в результате дисторсии

Существуют и другие аберрации — кома, астигматизм, аберрация кривизны поля, дифракция и так далее.

Видоискатель

Любой фотограф, осматривая фотоаппарат, сначала глядит в окуляр видоискателя. Это оптическое устройство позволяет определить объект съемки в рамке границ кадра. Именно в рамке окна видоискателя фотограф создает композицию кадра. Выглядят видоискатели в зависимости от модели камеры по-разному: в некоторых случаях границы кадра задаются непрозрачной темной каймой, в других граница кадра определяется темными линиями.

Самые простые видоискатели — это просто прямоугольное отверстие в корпусе фотоаппарата, прикрытое стеклом. Но современный видоискатель, кроме оптики, включает информационный дисплей с информацией о данных съемки и несколькими рамками-маркерами.

Видоискатель может выполнять две основные функции: выбор кадра и наводку на резкость, то есть определение дистанции до объекта. При этом первичной задачей является все же выбор кадра: глядя в видоискатель, перемещаясь и передвигая камеру, а в некоторых случаях меняя фокусное расстояние объектива, фотограф определяет, **что именно** будет на фотографии.

Различают телескопический, оптический и зеркальный видоискатели.

Телескопический видоискатель — это простой тубус с двумя линзами. Передняя линза фокусирует изображение на поверхности задней линзы, задняя обращает (переворачивает) это изображение. Если бы в видоискателе не было обращаемой линзы, мы бы наблюдали перевернутое вверх ногами и справа налево изображение.

Оптический видоискатель состоит из окуляра и второго объектива, который сопряжен с основным объективом камеры. При съемке с близкого расстояния изображение, видимое в видоискатель, не совпадает с изображением, которое «видит» объектив (рис. 4.23). Это явление называется параллаксом.

Таким образом, в компактных камерах два объектива: один — собственно объектив, а другой входит в оптическую систему видоискателя.

В зеркальной камере объектив всего один, а потому зеркальный видоискатель устроен сложнее. Он решает многие проблемы, в том числе и проблему параллакса. Между объективом и фокальной плоскостью камеры (фокальная плоскость — это поверхность фотопленки) располагается отклоняющее зеркало.

Отраженные зеркалом световые лучи попадают на пентапризму зеркальной камеры, на расположенное под ней матовое стекло и после многократного преломления фокусируются на линзе окуляра видоискателя уже в обращенном виде (рис. 4.24).

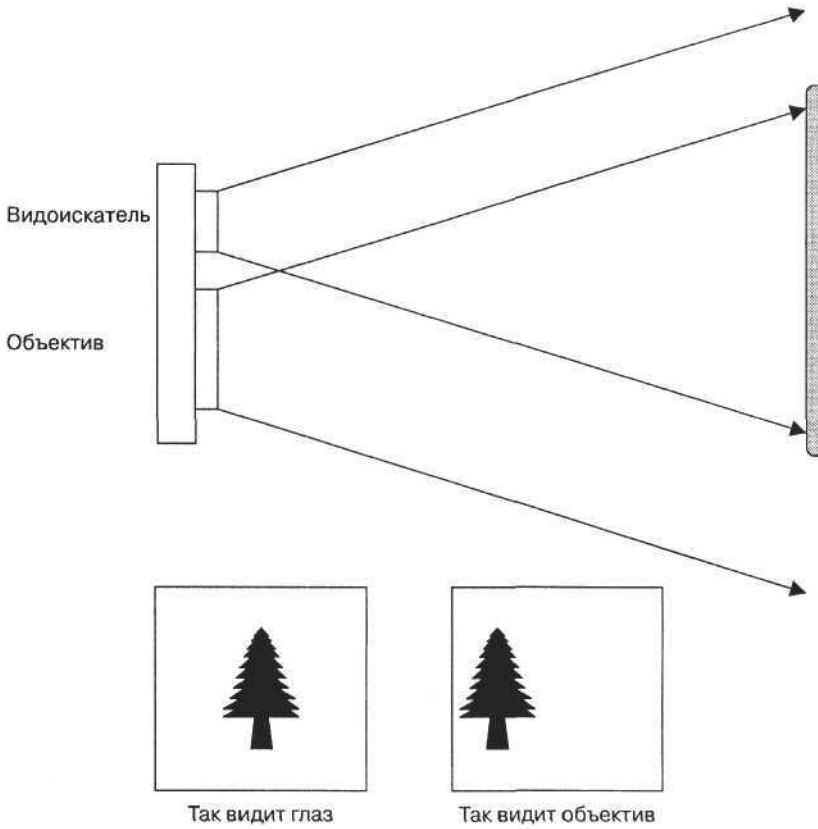


Рис. 4.23. Эффект параллакса: изображение в видоискателе не тождественно тому, что воспринимается объективом и, следовательно, пленкой

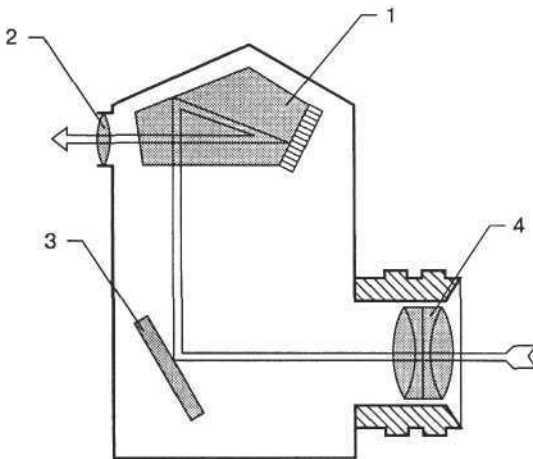


Рис. 4.24. Зеркальный видоискатель: 1 — пентапризма, 2 — окуляр, 3 — объектив, 4 — поворотное зеркало

В пленочных фотоаппаратах зеркало выполнено подъемным или прыгающим.

В момент срабатывания затвора, который расположен за отклоняющим зеркалом прямо перед поверхностью фотопленки, зеркало поднимается.

В окуляре видоискателя в этот момент ничего не видно, но это длится всего лишь доли секунды. Потом зеркало возвращается на место.

В пентапризму автоматических фотоаппаратов встраивают датчики автофокусировки, экспозиционного замера (система TTL — замер экспозиционных параметров через основной объектив фотоаппарата, который был впервые реализован в фотоаппаратах фирмы Konica) и миниатюрный жидкокристаллический дисплей, отображающий в видоискателе основные параметры съемки — количество кадров, величину выдержки и диафрагмы, установленный режим автоматики, состояние встроенной вспышки.

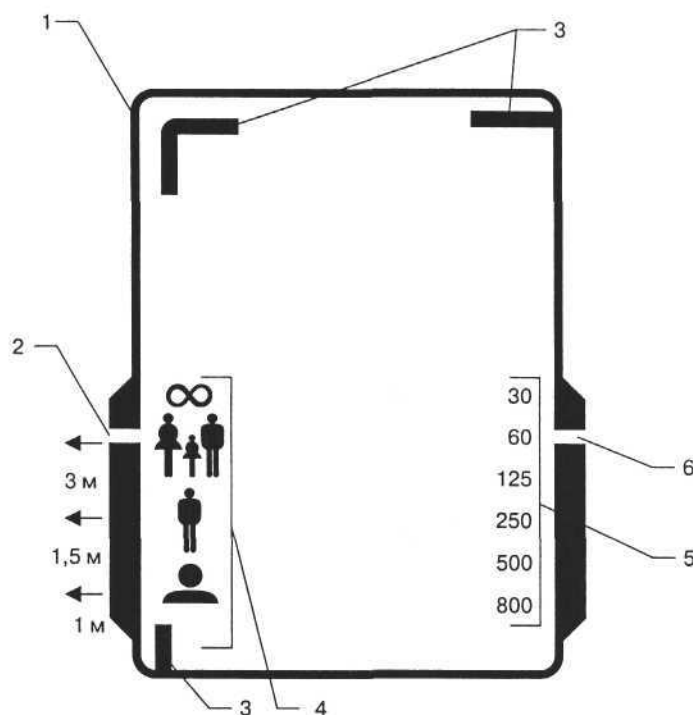


Рис. 4.25. Пример многообразия информации, доступная через видоискатель фотоаппарата: 1 — рамка, 2 — указатель фокусировки, 3 — параллактические отметки, 4 — символы, которыми отмечены указатели фокусировки, 5 — шкала выдержек, 6 — указатель выдержки

Чем сложнее фотоаппарат, тем больше информации выводится прямо на видоискатель.

Для примера на рис. 4.25 приведены данные, которые видит владелец не самой дорогой и сложной камеры Konica EE Matics.

Затвор

Как мы уже говорили в главе 3 «Основные понятия фотографии», фотопленка должна освещаться в течение определенного времени. Это время регулируется специальным механизмом — затвором. Затвор обычно находится сразу за объективом или между его линзами.

В компактных любительских камерах с несменным объективом чаще всего используется **центральный затвор** (Between-The-Lens Shutter). В некоторых фотоаппаратах затвор объединен с диафрагмой и встроен прямо в объектив.

Центральный затвор по конструкции похож на механизм диафрагмы и представляет собой светонепроницаемые металлические или пластмассовые лепестки, раздвигаемые пружиной. Эти лепестки открывают световое отверстие объектива от центра к периферии, наподобие ирисовой диафрагмы.

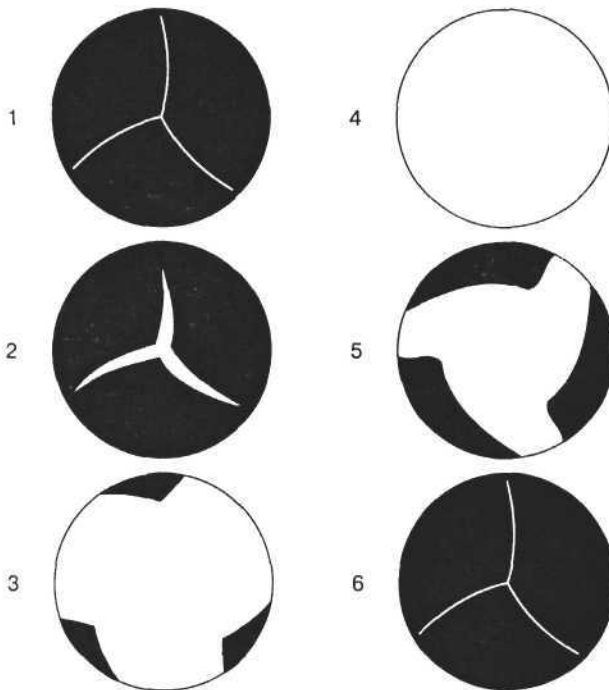


Рис. 4.26. Схема работы центрального затвора: 1 — затвор закрыт полностью, 2 — начало открытия затвора, 3 — затвор почти открыт, 4 — затвор открыт полностью, 5 — затвор закрывается, 6 — затвор закрыт полностью

Схема работы центрального затвора приведена на рис. 4.26. При нажатии кнопки спуска лепестки начинают расходиться, образуя световое отверстие с центром, расположенным на оптической оси. При этом на всей площади кадра возникает световое изображение. По мере расхождения заслонок освещенность возрастает, а затем, по мере их возвращения в исходное положение, убывает до нуля.

Центральный затвор — а это очень важно при съемке на цветные фотопленки, обрабатываемые или негативные — обеспечивает высокую равномерность освещенности фотопленки и, к тому же, позволяет применять вспышку практически при любых выдержках.

Кроме того, фотоаппарат с такой конструкцией затвора позволяет получать выдержки до $1/800$ с, но лишь в сочетании с наименьшим относительным отверстием.

Шторный затвор (Focal Plane shutter) в компактных фотоаппаратах не применяется, но знать его конструкцию необходимо, потому что термины, описывающие режимы синхронизации фотографической вспышки, с конструкцией шторного затвора связаны. Принцип его действия очень прост.

Шторный затвор расположен вблизи фокальной плоскости, то есть плоскости фотопленки. При таком расположении затвора кадр засвечивается по частям в ходе движения шторок (или ламелей).

Шторный затвор работает «в два действия» (рис. 4.27). В исходном положении изображение проецируется через объектив на поверхность закрытых шторок, за которыми находится фотопленка. При нажатии кнопки затвора происходит следующее. Вначале шторка отодвигается в сторону, позволяя проникшему через объектив свету освещать фотопленку.

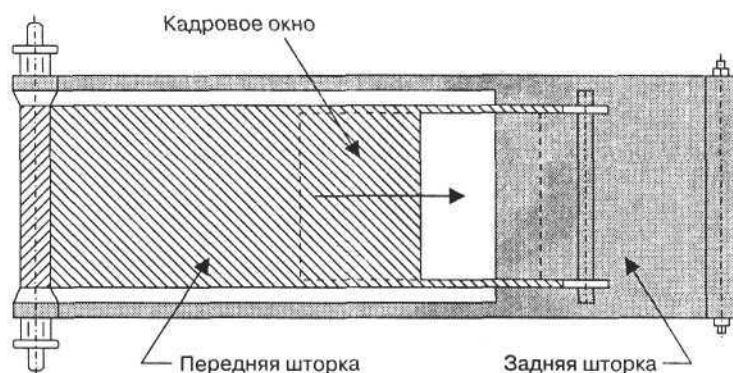


Рис. 4.27. Схема работы шторного затвора

Через заданный промежуток времени в противоположном направлении начинает двигаться другая шторка. Она закрывает затвор и перекрывает доступ света. Таким образом изображение проецируется на фотопленку последовательно от одного края кадрового окна до противоположного. (Именно с работой шторного затвора связаны некоторые особенности съемки подвижных объектов.)

Перед съемкой следующего кадра затвор нужно взвести, вернув шторки в исходное положение. В современных фотоаппаратах затвор взводит автоматика.

В современных автоматических фотоаппаратах кнопка спуска инициирует сразу несколько автоматических процессов: измерение освещенности, наведение на рез-

кость и так далее. В недорогих, не слишком совершенных камерах все это может потребовать заметного времени. Такая задержка называется «затворный лаг».

Фотокамерой с заметным затворным лагом очень неудобно снимать динамичные сцены.

В профессиональных и полупрофессиональных камерах обычно предусматривается режим полностью ручного управления временем открытия затвора. Такой режим называется постоянной выдержкой (Bulb). В режиме постоянной выдержки затвор не только открывается, но и закрывается лишь по команде фотографа, после отпускания кнопки спуска или по повторному нажатию на нее. Такой режим применяется для длительных выдержек, измеряемых секундами, минутами или даже часами. Камера при этом, разумеется, установлена на штатив.

Режимы привода затвора: снимаем автоматически

Сделав снимок, фотоаппарат перематывает пленку на следующий кадр. Но многие модели камер позволяют управлять перемоткой пленки и фотографировать, не держа палец на кнопке спуска затвора.

- ❑ **Режим автоспуска (Selftimer)** позволяет задать время задержки срабатывания затвора. Обычно этот интервал равен 10 или 15 секундам. Установив камеру на неподвижное основание (штатив, стол, каменный парапет) фотограф нацеливает ее, жмет кнопку затвора и отбегает, чтобы занять место в кадре. Такой режим обозначается на переключателе стилизованным изображением циферблата или словом **Self**. В фотоаппаратах подороже есть режим **многократного автоспуска**. Он похож на режим, описанный выше, но позволяет автоматически сделать несколько снимков с определенным интервалом (секунда или две). Многократный автоспуск обозначается на переключателе изображением нескольких циферблатов. В некоторых моделях камер имеется, кроме того, режим программируемого автоспуска: он позволяет автоматически отснять серию кадров, отделенных друг от друга определенным интервалом времени (скажем, пять, десять или пятнадцать минут). Этот режим обозначается словом **Int** (или **Interval**).
- ❑ Во многих дорогих фотоаппаратах есть режим **дистанционного управления**. Пульт дистанционного управления похож на тот, что прилагается к телевизору (с той разницей, что продается отдельно от камеры). Закрепив фотоаппарат, фотограф может спрятаться и вести съемку из укрытия. Этот режим обозначается словом **Remote** или схематическим изображением дистанционного пульта.
- ❑ Режим **пошагового изменения фокусного расстояния** напоминает, с одной стороны, многократный автоспуск, и с другой стороны, автовилку: он позволяет автоматически изменять фокусное расстояние зум-объектива при съемке очередного кадра. К примеру, первый снимок делается с установками для широкого угла обзора, второй — с углом обзора, уменьшенным вполովину, а третий — с максимальным приближением объекта. На управляющих органах ка-

меры этот режим обозначается словом *Step* или наложенными друг на друга фигурами разного размера.

- ❑ В **режиме непрерывной съемки** камера делает один снимок за другим. При этом пленка перемещается автоматически все время, пока нажата кнопка затвора. Так как в этом режиме нет необходимости рассчитывать фокус отдельно для каждого кадра, снимки делаются очень быстро. Режим непрерывной съемки очень удобен для фотографирования быстро сменяющихся друг друга событий: например, спортивной игры. Фотоаппараты типа «навел-снял» в этом режиме делают приблизительно 1,5–2 снимка в секунду, а более совершенные камеры работают гораздо быстрее — до 4 или даже 5 кадров в секунду. На органах управления этот режим обозначается буквой *S*, или словом *Cont*, или пиктограммой с перекрывающимися друг друга прямоугольниками.
- ❑ **Режим многократной экспозиции** позволяет «затормозить» пленку таким образом, чтобы фотограф смог экспонировать на один и тот же кадр несколько разных сцен. Так можно создавать «странные» композиции, сочетая в одном кадре изображения разнообразных предметов: парящее в небе яблоко или пластмассовый «инопланетный» корабль, портрет человека и сидящего рядом «близнеца» и так далее. Такой режим на управляющих органах фотоаппарата обозначается перекрывающимися друг друга прямоугольниками или надписью *Multi*. Примером снимка, полученного способом многократной экспозиции, может служить приведенная на рис. 4.28 классическая работа американского фотографа Лорела Хадсона.



Рис. 4.28. Фотография, сделанная с применением способа многократной экспозиции



ПРИМЕЧАНИЕ

Описанные в этой книге режимы далеко не исчерпывают того, что предлагают разработчики и производители фотографической техники. Познакомившись с основными режимами съемки, овладев ими и убедившись в их эффективности, фотограф сможет пойти дальше самостоятельно.

Автоматика фотоаппарата

Современные компактные камеры сами измеряют уровень освещенности объекта съемки. Показания встроенного экспонометра обычно проецируются на видоискатель. Поговорим об этом.

Замер освещенности. Экспонометр

Задача «умного» экспонометра — поиск ярко освещенных и затененных областей кадра. Определив значение освещенности, экспонометр вычисляет значения диафрагмы и выдержки.

Как быть, если в кадре сочетаются ярко освещенные и затененные области? Как быть, если разница яркостей превышает фотографическую широту пленки (об этой характеристике подробнее рассказано в главе 6 «Фотографическая пленка»)? Экспонометр предполагает, что суммарная освещенность кадра будет равномерной, и, обнаружив за затененным объектом ярко освещенную область, уменьшает диафрагму. Результат понятен: передний план выглядит слишком затененным, а детали — не проработанными. Так бывает при съемке против света.

Всегда ли неизбежны такие «ошибки»? Чтобы ответить на этот вопрос, познакомимся с тем, как экспонометр определяет освещенность объекта, или с методами экспозамера.

Основная часть современного экспонометра, автономного или встроенного, — кремниевый фотоэлемент. Часто их называют голубыми фотоэлементами, потому что они снабжены зелено-голубым фильтром для корректировки излишней чувствительности к инфракрасному излучению. Такие фотоэлементы мгновенно реагируют на изменение освещенности.

В технических характеристиках лучших фотоаппаратов вы можете прочесть о системе измерения освещенности TTL — Through The Lens, через объектив. Это означает, что фотокамера измеряет освещенность именно по объекту съемки.

В характеристиках камеры автоматическая установка экспозиции обозначается буквами AE (Auto Exposure).

Как измеряют освещенность

Различают три метода экспозамера.

- ❑ Точечный (Spot AE Point) экспозамер оценивает точку кадра, по которой велось измерение, как «классический серый объект» с 18 %-ной яркостью, а все остальные

точки кадра экспонируются в соответствии с ней. «Спот», то есть точка, может иметь очень малые размеры (1–3 %, но иногда до 10 % от площади кадра), а это полезно в ситуации с очень контрастным освещением: например при съемке театральной сцены из зрительного зала. Точечный замер используется в случаях, когда яркость основного объекта сильно отличается от яркости фона или когда нужно точно проэкспонировать отдельные участки. Точечный замер также может помочь при принятии решения об экспозиции кадра путем замера в нескольких точках и сравнения их значений.

- ❑ Наиболее универсальным считается центрально-взвешенный (Center-weighted), или алгоритм, в соответствии с которым оценивается яркость по всей площади кадра, но особое внимание обращается на центральные точки. При центрально-взвешенном замере измеряется средняя освещенность всего кадра с преобладанием центральной области. Как правило центральной части придается значение 75 %, а остальным частям 25 %. В этом случае фотоаппарат обрабатывает данные фотоэлементов при помощи сложной программы, учитывая множество параметров. Самые новейшие зеркальные фотоаппараты даже сообщают экспонометру, на какой объект сфокусирована камера, принимая его за главный объект съемки. Этот способ подходит для съемки в более или менее ровных условиях освещения, или если объект съемки находится в центре кадра. Но в сложных условиях освещения (скажем, когда сюжет содержит и ярко освещенные, и темные участки) центрально-взвешенный замер часто неэффективен: камера ориентируется, к примеру, на затененный объект в центре композиции, а остальные участки, которые освещены ярче, окажутся переэкспонированными.
- ❑ Многозональный, или матричный, замер построен на том, что для измерения используется фотоэлемент разбитый на ряд участков. Этих участков может быть от 2–6 в камерах попроще до 14–16 в профессиональных и полупрофессиональных моделях. Свет, пойдя через объектив, попадает на матрицу, а вычислительный блок камеры обрабатывает данные об освещенности различных участков и сравнивает их с базой данных, занесенной туда производителем. На основе сравнения камера принимает решение о параметрах экспозиции. При расчете экспозиции камера учитывает множество факторов: расстояние до объекта, фокусное расстояние объектива, вид освещения (прямое или контрольное) и его уровень. Матричный замер дает, как правило, хорошие результаты. Основной недостаток этого способа в том, что его логика абсолютно «закрывается» производителем камеры, и фотограф не может анализировать принятое решение в случае, если нужно вводить соответствующую экспокоррекцию.

Каждый из этих способов имеет свои преимущества и недостатки. Порой опытный фотограф сравнивает данные точечного и центрально-взвешенного замеров с экспозицией, которую выбрала камера, и принимает самостоятельное решение.

Хорош ли экспонометр вашей камеры?

Качество ваших снимков во многом будет зависеть от того, насколько хорош встроенный экспонометр вашей камеры. Но фотоаппарат с хорошим экспонометром выбрать непросто. Убедившись, что в фотоаппарате нет пленки, откройте его

заднюю крышку и взгляните на отсек для кассеты с пленкой — тот, что побольше. Внутри отсека есть несколько серебристых металлических контактов, которые предназначены для считывания DX-кода фотопленки (что это такое, вы узнаете из главы 6 «Фотографическая пленка»). Если число контактов меньше четырех, это означает, что ваш фотоаппарат оснащен упрощенной системой определения экспозиции (что, кстати, делает съемку слайдов весьма сложной задачей). Если контактов четыре и больше, это означает, что камера определяет экспозицию более или менее точно. Косвенным признаком хорошего экспонометра служит диапазон светочувствительности пленок: скажем, если камера работает лишь с пленками со значением ISO от 100 до 400, это значит, что ее экспонометр не особенно точен.

Режимы измерения освещенности

Режим точечного измерения освещенности настраивает экспонометр камеры таким образом, чтобы он принимал во внимание лишь небольшую часть кадра в центральной зоне фокуса. Этот режим очень полезен в случае, если объект съемки расположен на ярком фоне, способном «сбить с толку» экспонометр: если экспозицию установить по такому фону, то объект съемки окажется «в тени» и выйдет на снимке в виде темного пятна. Установив режим точечного замера (Spot), фотограф может быть уверен, что камера вычисляет параметры экспозиции именно по нужной области кадра. Выбрав этот режим на органах управления камерой, фотограф наводит центральную часть видоискателя на нужный объект и слегка нажимает кнопку затвора, блокируя установки экспозиции. Затем, скомпоновав кадр нужным образом, он дожмает кнопку затвора, делая снимок.

Компенсировать яркий фон можно и иначе: для этого существует **режим компенсации фонового света**. Включив этот режим, фотограф тем самым приказывает камере увеличить экспозицию. Обычно эта величина составляет 150 % экспозиции, рассчитанной фотоаппаратом. На управляющих органах камеры этот режим обозначается фигуркой человека на фоне солнечного диска или отметкой +1,5 EV.

В нестандартных ситуациях можно использовать функцию блокировки экспозамера (AEL). В сложных условиях освещения она позволит экспонировать снимок по одной, выбранной вами точке сюжета. Помещаете выбранную точку в центр видоискателя и наполовину «притапливаете» спусковую кнопку (в этот момент камера определит и «запомнит» экспозицию для этой точки), а затем, удерживая кнопку в том же положении, компоуете кадр окончательно, захватив в него все нужные вам объекты. Теперь остается лишь «дожать» кнопку спуска до конца — и кадр снят.

Режим коррекции экспозиции

Если в кадр попали источники света, если сюжет содержит много контрастов или темных участков, может случиться, что определенные экспонометром выдержка и диафрагма не соответствуют условиям съемки. В этом случае фотографу помогает режим коррекции экспозиции. Как правило, диапазон, в котором можно изменять параметры съемки, составляет 2 EV.

Определить, когда экспозиция требует коррекции, вовсе не так сложно, как может показаться на первый взгляд. Вот несколько «трудных» сюжетов и объектов, которые могут затруднить автоматику фотоаппарата и привести к ошибке экспозиции:

- ☐ закат и восход солнца;
- ☐ водная поверхность с повышенной отражательной способностью (река, море);
- ☐ прибрежный песок, освещенный ярким солнцем;
- ☐ неоновые уличные огни;
- ☐ лунный свет или снег;
- ☐ высококонтрастный (с большой разницей между ярко освещенными и теневыми областями) сюжет, когда главный объект съемки полностью находится в одной из этих областей.

Это заставит камеру установить более длинную выдержку, чтобы сделать изображение ярче, и снег получится белым, а не сероватым, как в случае, если вы оставите определение экспозиции на усмотрение автоматики.

Вот несколько рекомендаций по вводу коррекции экспозиции, выработанные фотографами-практиками.

Обратите внимание: крайние значения экспокоррекции вводятся тогда, когда снимаемый сюжет содержит много контрастов.

- ☐ +2 — в кадре много контрастных объектов и областей, тени слишком темны по сравнению с темными участками (например, на закате в лесу). «Снежные» сцены. При поправке +2 ступени серые детали станут почти белыми, а изображение станет ярче, так как камера установит более длинную выдержку.
- ☐ +1 — такую поправку вводят при пасмурной погоде, когда облака слишком низки и снимок может получиться слишком темным, а белые объекты на нем — серыми. Такая поправка «высветлит» снимок. Кроме того, эта поправка применяется при съемке с боковым или контрастным освещением, а также тогда, когда в кадре оказался источник света.
- ☐ 0 — вы уверены, что автоматика камеры справится с условиями съемки и что поправка не требуется.
- ☐ -1 — эта поправка сделает серые тона темно-серыми. Ее можно попробовать ввести, если фон намного темней, чем объект съемки или при съемке темного объекта на темном фоне.
- ☐ -2 — поправка вводится, когда большая часть кадра очень темная, а на немногих ярких участках требуется выявить все детали.

Но коррекцией экспозиции фотографы пользуются не только для того, чтобы «подсказать решение» автоматике фотоаппарата. Порой ею пользуются и в целях творчества: к примеру, чтобы увеличить контрасты и лучше, объемней передать структуру поверхности объекта. Скажем, ввод небольшой коррекции при мак-

ро съемке лучше и точней (а значит, естественней) передаст мелкие детали, выступы и неровности поверхностей. Морской пейзаж, заснятый с отрицательной экспокоррекцией, приобретет пессимистические, мрачные тона, а при положительной станет выглядеть более жизнерадостно.

Автовилка, (АЕВ, брекетинг)

Эта функция позволяет фотографу автоматизировать прием экспозиционной вилки, о которой говорилось в главе 3 — «Основные понятия фотографии».

Включая брекетинг, фотограф «приказывает» фотокамере сделать серию снимков: один с недодержкой, один с нормальными параметрами экспозиции и один с передержкой. Шаг брекетинга, то есть отклонение параметров от нормальной экспозиции, обычно жестко задан техническими характеристиками камеры. Затем из трех отпечатков фотограф может выбрать наилучший.

Система автоматической фокусировки

Системой автоматической фокусировки (Autofocus, AF) оснащены не все компактные камеры. Во многих из них применена так называемая фиксированная фокусировка (Fix Focus, FF), которая установлена производителем фотоаппарата. Изменить ее невозможно. Камера с фиксированным фокусом позволяет сделать довольно резкие снимки лишь в том случае, если объект съемки располагается на расстоянии около трех метров от фотографа. Но отпечатки снимков, сделанные с расстояния менее трех метров, будут выглядеть размытыми.

Обладает ли ваш фотоаппарат возможностями автоматической фокусировки? Чтобы ответить на этот вопрос, достаточно посмотреть в видоискатель. В видоискателе камеры, оснащенной системой автоматической фокусировки, видны небольшие маркеры в виде квадратных скобок, окружностей или крестиков. Эти маркеры указывают область, на которой фокусируется объектив. Рядом с видоискателем или прямо в его окне располагается светодиод, который мигает, пока фокус не установлен, и светится ровным зеленым светом, когда камера «поймала» фокус.

В видоискателе фотоаппарата с фиксированным фокусом таких маркеров нет, а светящийся красным светодиод указывает на готовность вспышки.

Система автоматической фокусировки фокусирует фотоаппарат посредством измерения расстояния до объекта съемки. В общем случае объектив наводит на резкость электромотор, перемещая системы линз на нужное расстояние.



ПРИМЕЧАНИЕ

Существует система наведения на резкость, называемая ABF (Automatic Back Focusing System). Она отличается тем, что электромотор перемещает не оптические системы объектива, а иные части фотоаппарата: зеркало или пленку). Такая система не применяется в компактных камерах.

Объектив камеры фокусируется на ту часть изображения в окне видоискателя, на которой находится зона фокусировки в тот момент, когда фотограф нажимает кнопку спуска.

Режимы фокусировки

Для упрощения работы фотографа расстояния, измеряемые системами автоматической фокусировки, объединены в ступени, или шаги (Steps). К примеру, в компактных камерах с несложным объективом имеется, как правило, трехступенчатый автофокус, три настройки которого позволяют снимать на расстояниях 0,6–1,0 м, 1,0–3 м и от 3 м до «бесконечности». Начинаящему фотографу этого вполне достаточно. Первая ступень позволяет снимать крупные планы, вторая — портреты, а третья — все остальное, вплоть до ландшафтов. Пиктограммы, которыми обычно обозначаются эти режимы, приведены на рис. 4.29.



Рис. 4.29. Пиктограммы, которыми обозначается переключение ступеней автофокуса: «бесконечность» и «макросъемка»

Два из этих режимов — «бесконечность» и макросъемку — имеет смысл рассмотреть подробнее.

- ❑ При установке **режима фокусировки на бесконечность** система автоматической фокусировки отключается, а камера фокусируется на максимально большое расстояние — то есть «на бесконечность». Этот режим используется при фотографировании пейзажей или для съемки через стекло. Вспышку при этом необходимо отключать (в случае, если это не делается автоматически), так как ее света для освещения удаленного объекта в любом случае не хватит, а при съемке через стекло она может дать отблеск. Режим фокусировки на бесконечность обозначается на управляющих органах фотоаппарата стилизованным изображением гор или значком бесконечности (∞).
- ❑ **Режим точечной фокусировки (Spot AF)** обычно предлагается по умолчанию. В этом режиме камера фокусируется на небольшой области в центре кадра, отмеченной в видоискателе специальным маркером. Этот режим, как правило, обозначается окрашенной точкой в прямоугольнике.
- ❑ **Режим макросъемки** позволяет фотографу снимать крупные планы близко расположенных предметов (обычно не ближе 40–60 см). Фотографии при этом получаются достаточно резкими и выглядят довольно оригинально: знакомые

вещи, снятые крупным планом, приобретают на снимке совершенно новый вид. На управляющих органах фотоаппарата этот режим обозначают стилизованным изображением цветка или словом Macro.

- ❑ **Режим ручной фокусировки (Manual Focus)** имеется в довольно дорогих профессиональных фотоаппаратах. Фотограф, пользующийся этим режимом, наводит камеру на резкость точно так же, как это делалось за много лет до пришествия замечательной автоматики: вращением кольца на объективе, хотя в некоторых моделях наводка на резкость управляется иначе.

Активная и пассивная системы фокусировки: особенности, преимущества и недостатки

Все устройства автоматической фокусировки можно разделить на активные и пассивные.

Активные системы автофокуса используются в компактных фотоаппаратах. Они работают по принципу локатора и посылают к объекту съемки инфракрасные или ультразвуковые (в аппаратах Polaroid) лучи. Отраженное объектом излучение регистрируется датчиком фотоаппарата. Этот датчик измеряет угол, под которым «виден» отраженный луч и определяет расстояние до объекта. При этом объектив смещается в положение, при котором изображение на пленке будет максимально резким.

Число шагов расстояния определяет точность системы автофокуса. Несложные системы активного автофокуса «знают» всего 30 расстояний, а разницу компенсируют глубиной резкости объектива. Самые сложные устройства регистрируют 900 и более градаций расстояний.

Мы только что рассмотрели схему работы системы, фокусирующейся по одной точке, но во многих моделях компактных камер для уменьшения вероятности ошибки фокусировкой занят не один, а несколько датчиков. Чем больше число точек, по которым фотоаппарат наводится на резкость, тем система работает точнее.



ВНИМАНИЕ

Важно помнить, что фотоаппарат с многоточечной (многозонной) системой автоматической фокусировки наводится на ближайший к фотографу объект.

Наиболее распространены в массовых компактных камерах системы автофокуса, использующие инфракрасные лучи. Они работают следующим образом: в центре видоискателя находится поле дальномера, обозначенное одной или несколькими рамками. Наводя эту рамку на объект съемки, фотограф «подсказывает» автомату, на что она должна ориентироваться в первую очередь. Автофокус срабатывает, когда фотограф нажимает кнопку затвора: из окошка на передней панели испускается инфракрасный луч и, отражаясь от объекта, возвращается в приемник излучения. На основании информации о размере угла, под которым луч отразил-

ся от объекта, фотоаппарат вычисляет расстояние до него и соответствующим образом фокусирует объектив.

Преимущества системы активной фокусировки состоят в том, что она срабатывает при недостатке света (и даже в кромешной темноте), а также в том, что нет необходимости наводить камеру на деталь изображения.

А недостатки?

- ❑ Если объект съемки находится в стороне от центра кадра, то камера может «не заметить» его и сфокусироваться на фоне.
- ❑ Инфракрасный луч обладает небольшим радиусом действия (примерно до 10 м), поэтому могут возникнуть трудности с фокусировкой в том случае, если мощный зум-объектив наводится на отдаленный объект.

В компактных фотоаппаратах высокого класса и в зеркальных камерах используются системы **пассивной фокусировки**. Их датчик оценивает контраст изображения и выдает пропорциональный электрический сигнал. Электромотор сдвигает линзы объектива в такое положение, при котором светлые участки кадра четко отделены от темных, а изображение приобретает наибольшую контрастность. Эти системы не накладывают ограничений на расстояние до объекта съемки: одинаково легко они фокусируют объектив на предмет и в полуметре, и в километре от фотографа. Кроме того, системы пассивного автофокуса могут сфокусировать камеру на предмете за стеклом.

Недостатки систем пассивной фокусировки являются продолжением их достоинств.

- ❑ Система «не умеет» фокусироваться на участке изображения, лишенном деталей, и на однородно окрашенных областях.
- ❑ В условиях слабой освещенности фокусировка занимает довольно много времени: ведь для оценки контрастов сцены съемки камера должна хорошенько ее «рассмотреть».

Так как для оценки контрастов нужно достаточно света, камеры с системой пассивной фокусировки оснащены вспомогательными фокусирующими лампами — маленькими красными или белыми вспышками. Но даже они не в состоянии помочь, если расстояние до объекта превышает 6 или 8 м. Следовательно, при недостатке света фотоаппарат с пассивной системой автоматической фокусировки может делать снимки лишь близко расположенных предметов.



ПРИМЕЧАНИЕ

В японских камерах линейки Canon EOS-5 применена оригинальная система автоматической фокусировки — «наведение по взгляду». Она состоит в том, что датчики в окуляре видоискателя фиксируют движение глаз фотографа и подают сигнал тому датчику автоматической фокусировки, который «отвечает» за часть поля зрения камеры, куда направлен взгляд фотографа. По этой точке и ведется замер дальности.

Чтобы понять, какая из систем автоматической фокусировки — активная или пассивная — применена в вашей камере, достаточно навести камеру на участок чистого неба (так, чтобы в кадре не было облаков или, скажем, проводов). Нажмите кнопку спуска затвора на половину рабочего хода и взгляните на светодиод правильности установки фокуса. Если светодиод мигает, показывая, что установка фокуса невозможна, то ваша камера снабжена пассивной системой фокусировки. Если же зеленый огонек горит ровно и устойчиво, то это означает, что фокус установлен и что вы имеете дело с активной системой автофокуса.

Блокировка автофокуса

Но если в поле зрения камеры находится несколько объектов, то как камера распознает, какой из них интересует фотографа? К тому же снимок выглядит гораздо эффектней, когда объект съемки расположен не в самом его центре, а чуть сдвинут к краю. Кроме того, автофокус фотокамеры может сделать ошибку, если, например, в кадре оказался источник света.

Чтобы подсказать камере, на чем она должна сфокусироваться, существует функция так называемого **запирания (блокирования) автофокуса** (Autofocus Lock, AF-L). Блокируя фокус, фотограф принудительно фокусирует камеру на нужном объекте таким образом, что фокус сохранится до тех пор, пока не будет сделан снимок.

О том, что камера сфокусировалась, фотографу сообщает светодиод, о котором мы упоминали в предыдущем разделе. Он расположен в окне видоискателя или рядом с ним и загорается при каждом нажатии затвора. Если он мерцает или не горит вовсе, то фокус не установлен, а если горит ровным светом — значит, камера «приняла решение» и сфокусировалась на каком-то объекте.



ПРИМЕЧАНИЕ

В некоторых моделях фотоаппаратов частота мерцания светодиода тоже имеет значение: быстрое мигание может означать, что камера не может сфокусировать объектив, а медленное — что фотограф находится слишком близко к объекту съемки. Подробней об этом расскажет инструкция к камере.

Вот несколько типичных ситуаций, требующих применения блокировки автофокуса:

- ☐ очень темный объект съемки;
- ☐ объект расположен в тени, а вы — на ярком солнце;
- ☐ если вы снимаете низкоконтрастную сцену (к примеру, человека, одетого в одежду того же цвета, что и фон);
- ☐ если в кадре оказалось множество повторяющихся структур (опоры ограды, многократные отражения и так далее);
- ☐ если в кадре оказались мерцающие, переливающиеся огнями источники света.

Во всех этих случаях вы должны «подсказать» камере, на что ей фокусироваться, при помощи блокировки автофокуса.

Чтобы сделать это, наведите видоискатель на **другой** объект, который находится на том же расстоянии и освещен точно так же, как ваш объект.

А затем...

1. Нужный объект фотограф вначале располагает в центре кадра так, чтобы маркеры видоискателя указывали прямо на него.
2. Совместив центр кадра с объектом съемки, фотограф слегка нажимает кнопку спуска (примерно до половины рабочего хода). Многие фотоаппараты при этом «запоминают» измеренное расстояние до срабатывания затвора.
3. Теперь нужно выждать, чтобы светодиод, указывающий на правильность установки фокуса, перестал мигать и загорелся ровным зеленым светом. Это означает, что камера сфокусировалась на объекте и фокус «заперт».
4. Затем, удерживая кнопку затвора нажатой наполовину, фотограф компоует кадр по собственному вкусу.
5. Фотограф дожимает кнопку и автофокус срабатывает.

Насколько точно срабатывает функция блокировки автофокуса, вы можете судить по фотографиям на рис. 4.30.

Снимок слева фотограф сделал, «указав» при помощи автофокуса камере, что главным объектом съемки является дальняя фигурка, а фотография справа сделана с автофокусом, заблокированным на ближней статуэтке.

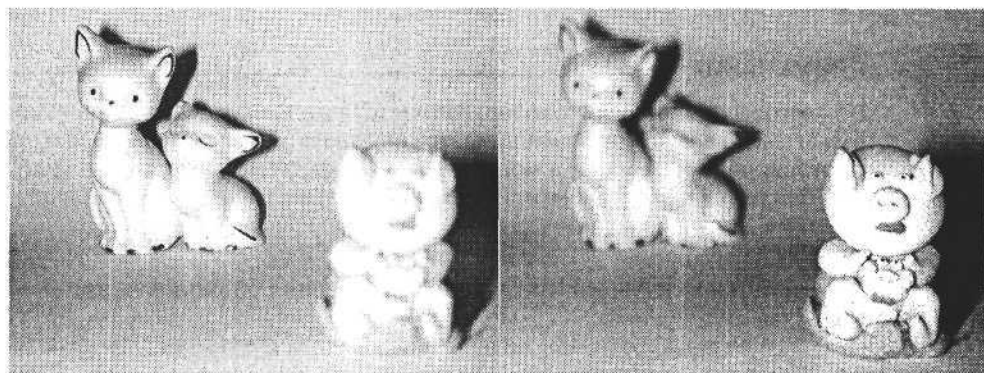


Рис. 4.30. Блокируя автофокус, фотограф может выделить нужный объект в кадре

Если камере не удастся сфокусироваться, и несмотря на все усилия фотографа, светодиод мерцает и никак не желает загораться ровным светом, то дело, скорее всего, в том, что объект съемки находится слишком близко.

Отпустите кнопку затвора, отступите на несколько шагов и проделайте все сначала.

Ошибки автофокуса и как их избежать

Давайте рассмотрим шесть типичных ошибок, которые иногда выдает система автоматической фокусировки, и научимся избегать их.

1. Камера с единственным датчиком в режиме точечного замера может **растеряться**. К примеру, если в кадре беседуют два или три человека, то единственный датчик может сфокусироваться на промежутке между ними. При этом люди на снимке «расплывутся», а фон выйдет, наоборот, резким. (Или, к примеру, на фотографии сидящего за столом человека стол выйдет резким, а человек окажется не в фокусе.) В этом случае следует навести камеру на одного человека, воспользоваться функцией блокировки фокуса (и дать камере «запомнить» расстояние до объекта съемки), а затем выстроить кадр.
2. Не стоит наводить камеру на яркие блики: **очень яркие объекты** могут «пересилить» инфракрасный сигнал, что приведет к ошибке автофокуса.
3. Не стоит наводиться и по очень **темным, тусклым предметам** и поверхностям: они, подобно «черным дырам», могут попросту поглотить инфракрасный луч, что также приведет к ошибке.
4. При **слабом освещении** датчику расстояния требуется больше времени для наведения на объект. Особенно много времени для автоматической наводки на резкость требуется малосветосильному объективу. Дайте вашей камере побольше времени, чтобы сообразить, на чем ей сфокусироваться.
5. Инфракрасный луч отражается от стеклянной поверхности. Поэтому компактные камеры часто допускают ошибки **при съемке через стекло** (из окна автомобиля или поезда). В этом случае будет полезно вообще отключить систему автофокуса (там, где это возможно) и наводить на резкость вручную. Если такой возможности нет, следует наводить камеру на «бесконечность». Иначе система сфокусируется не на вид за окном, а просто на стекло.
6. **Поверхности, отражающие свет**, могут оказаться системе автофокуса просто не по силам. К примеру, могут возникнуть трудности при наведении на отражение в зеркальном окне или на сверкающий капот автомобиля. Точно то же самое может произойти при наведении видоискателя на **повторяющиеся структуры** — на решетку ограды, на переплеты огромного окна и так далее. В этом случае бывает достаточно лишь немного наклонить камеру.

Программные режимы съемки

Автоматические фотоаппараты бывают однопрограммными и многопрограммными. Экспозометр однопрограммных фотокамер автоматически устанавливает оба параметра экспозиции и фотограф не может изменить сочетание диафрагмы и выдержки.

Однопрограммные камеры не позволяют диафрагмировать объектив, чтобы увеличить глубину резкости, а при съемке движения не разрешают устанавливать более короткие выдержки. Однопрограммные фотоаппараты в характеристиках обозначаются буквой «Р».

В многопрограммных фотоаппаратах существует несколько режимов работы, о которых мы уже говорили в главе 3 «Основные понятия фотографии»: приоритет выдержки, приоритет диафрагмы, ручной режим, режим экспозиционной вилки (bracketing), режим коррекции экспозиции и некоторые другие. Какой из них выбрать, решает сам фотограф.

Полный автоматический («зеленый», Full Auto) режим позволяет делать неплохие фотографии даже тем, кто не имеет понятия об экспозиции. В этом режиме камера полностью берет управление «на себя», и программа автоматически обеспечивает фокусировку, определение и настройку экспозиционных параметров, автоматическое включение вспышки и прочее. После выбора такого режима фотографу остается лишь нажать кнопку спуска.

Но полного автоматического режима иногда этого бывает мало: ведь автоматика фотокамеры настроена на некие средние условия съемки, и в результате получается некий средний снимок. Но что делать, если кадр упустить не хочется, а условия очень и очень отличаются от средних? И что делать, если нужно размыть фон или, наоборот, объект? Что делать, если хочется получить нестандартный снимок а фотограф не слишком уверен в своем умении правильно выставить параметры съемки?

Чтобы облегчить жизнь владельца фотоаппарата, производители фототехники догадались параметры для типичных сюжетов, объектов и ситуаций съемки объединить в так называемые сюжетные режимы настройки экспозиции.

Эти режимы позволяют получать отличные снимки, не тратя времени на подбор и установку параметров съемки. Сюжетные программы обычно выставляются довольно быстро и с минимумом манипуляций.

Для новичков они особенно хороши, так как позволяют избежать грубых ошибок и сосредоточиться на компоновке кадра.

Рассмотрим эти программы подробнее. В вашей камере каких-то из них может не быть, а какие-то могут добавляться: производство не стоит на месте.

Портретный режим (Portrait) предназначен для портретной съемки и создает художественно размытый фон, выделяя модель. Для этого камера выбирает малые диафрагменные числа так, чтобы фон был не в фокусе. Этот режим можно использовать и тогда, когда объект съемки нужно «оторвать» от фона. Портретный режим может быть (в зависимости от модели камеры) представлен несколькими вариантами: портрет на фоне пейзажа, автопортрет и так далее. В некоторых моделях фотоаппаратов этот режим предусматривает автоматическое включение вспышки.

Спортивная съемка (Sport или Action) используется при съемке быстро движущихся объектов. Этот режим хорош, когда нужно поймать момент быстрого движения при съемке спортивных состязаний, движущихся автомобилей, бегущих животных, брызг водопада. Спортивная съемка «останавливает» объект в движении, сохраняя его в фокусе. Некоторые камеры дополняют его режимом размытия, что подчеркивает динамику. Выдержка здесь уменьшается до $\frac{1}{1000}$ секунды. Сле-

довательно, такой режим можно использовать лишь при ярком дневном свете. Этот режим предоставляет лишь базовые возможности съемки объектов, движущихся с большой скоростью, но для лучшего результата придется устанавливать экспозицию вручную.

Пейзаж (Landscape) подходит для съемки объектов, находящихся на разных планах. В этом варианте камера выбирает длинную выдержку и большое диафрагменное число. Объектив при этом выставляется на «бесконечность». Такой режим обеспечивает четкость переднего и заднего планов, а также оптимальную глубину резкости.

Режим макросъемки (Macro или Close Up) применяется для фотографирования с близкого расстояния. При этой программе для того, чтобы достигнуть достаточной глубины резкости при съемке с малого расстояния, фотокамера устанавливает очень малые значения диафрагмы и выдержки на пределе смазывания.

Весьма многообразны режимы для условий с низкой освещенностью, так называемой **ночной съемки (Night Scene)**: камера выставляет длительную выдержку и включает вспышку. Длительная выдержка нужна, чтобы, максимально используя имеющийся свет, экспонировать объекты фона, до которых свет вспышки не дойдет. Длительная выдержка предполагает, что съемка ведется со штатива.

Учтите: все действия камера выполняет очень легко и просто, но думать за нее должны вы сами. Ведь музыку творит не инструмент, а музыкант, и самые совершенные краски и палитры — всего лишь материал для живописи, которую создает художник. Автоматические камеры освободили фотографа от необходимости рассчитывать фокус и экспозицию, а это значит, что вы сможете сконцентрироваться на самом важном: на творчестве.

Вспышка

Вспышка — один из важнейших вспомогательных инструментов фотографа и служит ценным источником дополнительного освещения. В пределах радиуса ее действия она позволяет делать фотографии даже в полной темноте и хорошо освещает объект съемки при недостатке света, при условии, что тот находится метрах в двух или в трех от фотоаппарата. Но не дальше! Всполохи вспышек на стадионах и в зрительных залах опытного фотографа заставляют лишь улыбнуться: ведь он знает, что их свет не достигнет и ближайших рядов.



ПРИМЕЧАНИЕ

Одноразовыми магниевыми вспышками сегодня не пользуется почти никто, за исключением фотографов-профессионалов, выполняющих узкоспециальные задачи.

Основа вспышки — разрядная лампа, дающая очень яркий импульс в течение очень короткого промежутка времени. Электронные системы управления вспышкой

позволяют получать серии разрядов, а это в свою очередь позволило внедрить некоторые вспомогательные функции, о которых будет рассказано ниже.

Приобретая фотоаппарат, следует обращать внимание на то, чтобы вспышка была расположена над объективом, а не сбоку и не внизу, и не слишком близко к объективу.

Фотограф должен помнить, что вспышка, восполняя недостаток освещенности, не может, однако, воспроизвести эффект естественного освещения. Ведь вспышка представляет собой точечный источник холодного голубоватого света, дающий очень резкие, жесткие тени. Профессиональные фотографы иногда надевают на вспышку желтый фильтр, чтобы сделать свет более теплым и естественным.



Рис. 4.31. Фотоаппарат Canon EOS 300D с подключенной к нему внешней вспышкой

Встроенные электронные вспышки есть во всех компактных камерах, даже в самых простых и дешевых, во многих камерах системы APS и в зеркальных камерах. Возможность же подключить внешнюю вспышку есть не везде, а лишь в фотоаппаратах «продвинутого» уровня.

Фотоаппараты из среднего и высокого ценового диапазона способны работать со внешними вспышками. Любой, кто много снимает со вспышкой, поймет, что затраты на приобретение внешней вспышки окупятся сторицей.

Со внешними вспышками могут работать почти все модели от Nikon, Canon, Pentax и Olympus. Применение внешней вспышки позволяет увеличить расстояние между ней и объективом, а также обеспечивает другие преимущества. Внешние вспышки мощнее, чем встроенные, поэтому могут освещать более удаленные объекты. И поскольку они используют свои собственные батареи, то в меньшей степени, чем встроенные устройства, разряжают аккумуляторы камеры.

Внешнюю вспышку подключают в специальное гнездо фотоаппарата (если оно имеется) на верхней панели корпуса (рис. 4.31), которое называется «горячий башмак» (Hot-Shoe). «Горячий башмак» — это полозки, в которые вставляется вспышка.

Режимы работы вспышки

В дешевых, несложных камерах имеется лишь один режим работы встроенной вспышки — автоматический (иногда ее даже нельзя отключить). Но в фотоаппаратах среднего ценового диапазона встроенная вспышка фотоаппарата может работать в нескольких режимах.

- **Автоматический режим, или автовспышка (Auto)** — это принятый «по умолчанию» универсальный режим, при котором экспонометр фотоаппарата оценивает освещенность объекта съемки и включает вспышку, если она недостаточна. При этом учитывается только общая освещенность и не принимаются во внимание светотени. При ярком свете вспышка не включается.
- **Принудительное включение вспышки (Flash-On, Full-Flash, Fill-In)** — в этом режиме вспышка срабатывает всегда, даже при ярком солнечном свете. К примеру, если стоит солнечный полдень, а объект съемки находится против света, или если задний план объекта съемки освещен слишком ярко, без вспышки не обойтись, так как подсветка переднего плана избавит фотографию от резких контрастов и жестких теней. Такая вспышка называется заполняющей. Этот режим существует во всех фотоаппаратах, кроме самых дешевых и примитивных.
- **Отключение вспышки (Flash Off)** применяется, когда фотограф хочет подчеркнуть резкость теней или в тех случаях, когда съемка со вспышкой запрещается (например, в церквях или в музеях). Вспышка при этом не срабатывает ни при каких условиях освещенности.

Отключив вспышку, фотограф заставляет камеру максимально использовать все источники света с обработкой большей выдержки. Камера при этом должна быть, разумеется, установлена на штатив. Подобрать пленку нужной чувстви-

тельности, с отключенной вспышкой можно снять даже панораму вечернего города.

В большинстве режимов съемки камера попытается сбалансировать экспозицию вспышки и фонового освещения — но только если света достаточно для съемки «с рук». Если экспозиция естественного освещения падает ниже определенного значения (как правило, ниже EV 10, что эквивалентно экспозиции $\frac{1}{60}$ с при $f/4$), то камера ее игнорирует и обращает внимание лишь на экспозицию вспышки. Это значит, что фон останется недоэкспонированным, то есть на фотографии получится темным, а главный объект съемки будет корректно экспонирован вспышкой. Для того чтобы фон был экспонирован корректно, нужно заставить камеру установить более длинную выдержку. Именно для этого и нужен режим ночной съемки.

- **Режим ночной съемки, или медленной синхронизации (Night, Slow Sync)**, есть не во всех фотоаппаратах, а лишь в тех, что сложнее и дороже средней любительской камеры. Снимки, сделанные в условиях недостаточного освещения со вспышкой, выглядят, в общем, одинаково: освещенный резким светом объект на темном фоне, в котором нельзя угадать даже то, где велась съемка: на городской улице или в лесу. В режиме ночной съемки камера включает вспышку, не сокращая выдержку, а значительно увеличивая ее. При этом камера определенным образом устанавливает баланс яркости освещенного вспышкой объекта и тусклого фона. Длинная выдержка позволяет лучше прорабатывать детали неосвещенного фона.

Пример практической пользы, который дает фотографу режим медленной синхронизации, вы можете видеть, сравнивая два снимка на рис. 4.32. Левая фотография сделана в режиме автоматической вспышки, и на ней кроме освещено вспышкой сугроба на передней плите и текста, написанного краской, отражающей свет, не видно практически ничего. Фотография справа сделана со вспышкой в режиме медленной синхронизации. Увеличенная выдержка позволила проработать детали заднего плана и фона: здание со светящимися окнами и улицу. Кроме того, режим медленной синхронизации делает фотографии естественней и приятней глазу.

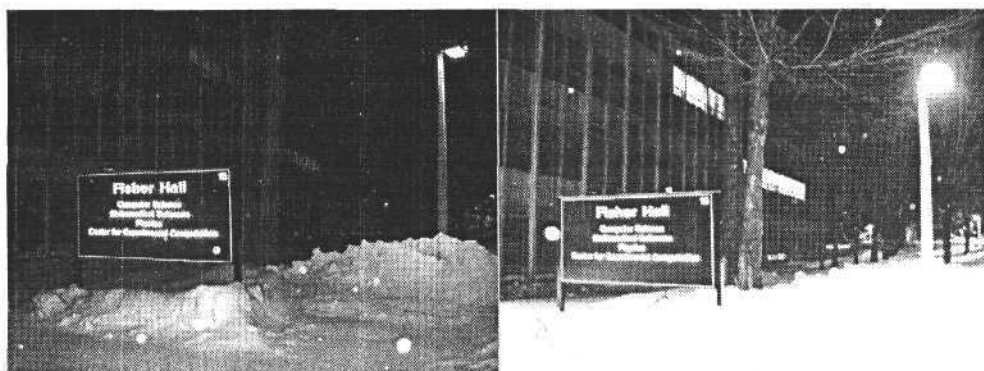


Рис. 4.32. Фотография слева сделана с применением обычной автоматической вспышки, а справа — со вспышкой в режиме медленной синхронизации

Об эффекте «красных глаз»

Эффект «красных глаз» известен каждому. Возникает он оттого, что свет вспышки отражается от глазного дна, и зрачок на фотографии получается красным. Этот эффект проявляется сильнее всего в условиях слабого освещения, когда зрачки глаз расширены сильнее.

Замечено, что при съемке зум-объективом «красные глаза» сильнее всего проявляются в режиме телеобъектива, а при широкоугольном режиме этот эффект снижается.

Режимом подавления эффекта «красных глаз» (Red Eye Reduction) снабжаются практически все компактные камеры. При этом специальное устройство включает мерцание предварительного импульса пониженной мощности перед срабатыванием затвора. Реагируя на такое мерцание, зрачок глаза сужается и вероятность появления «красных глаз» снижается. Скажем правду: такой способ позволяет лишь ослабить этот эффект, но не устраняет его совсем.

Чтобы избежать «красных глаз», делающих объект съемки похожим то ли на кролика, то ли на вампира, следует прежде всего включить все источники света, которые имеются в комнате. Если в вашем распоряжении лишь фотокамера с неотключаемой вспышкой, то придется смириться с тем, что фотографию придется ретушировать или редактировать на компьютере, предварительно оцифровав. Но если пользоваться не встроенной вспышкой, а внешней, то «красных глаз» можно избежать полностью. Для этого вспышку размещают подальше от фотоаппарата, например, фотограф вытягивает руку со вспышкой вверх.

Синхронизация вспышки

Время импульса электронной вспышки измеряется тысячными долями секунды и обычно значительно короче, чем время открытия затвора, то есть интервал выдержки. Вспышка должна сработать тогда, когда затвор полностью открыт. Если она «опередит» затвор или, наоборот, «опоздает», то шторка или лепестки затвора перекроют часть изображения и кадр будет испорчен. Следовательно, очень важно, чтобы вспышка и затвор срабатывали в нужное время — синхронно. Промежуток времени между началом открытия затвора и временем срабатывания вспышки называется временем синхронизации вспышки, или X-Sync.

Фотоаппараты с центральными затворами синхронизируются со вспышкой на всех выдержках. Возможность синхронизации вспышки на любых выдержках особенно полезна для съемки при очень ярком или очень слабом освещении, или если источник освещения нужно сбалансировать со светом вспышки (к примеру, при ярком солнечном свете).

У фотоаппаратов, снабженных шторно-щелевыми затворами, то есть почти у всех зеркальных камер, с синхронизацией вспышки дело обстоит посложней.

На коротких выдержках шторно-щелевые затворы открываются не полностью, а пленка экспонируется через узкую щель между шторками, «пробегающую» по

пленке. Но если вспышка сработает на такой выдержке, то правильно будет экспонирована лишь часть кадра по ширине щели затвора или чуть шире. Поэтому в фотоаппаратах с такими затворами вспышку можно применять только на определенных значениях выдержки, которые не должны быть короче, чем время полного открытия кадрового окна.

Фотоаппараты со шторными затворами, то есть почти все зеркальные камеры, синхронизируются со вспышкой только на определенных значениях выдержки, а остальные блокируются автоматикой. Эти значения выдержки обозначаются на диске выдержек красной меткой, «молнией» или буквой X.

Для синхронизации затвора со вспышкой вспышку подключают к контактам «горячего башмака» (он расположен в верхней части корпуса камеры и имеет вид ползков), а переключатель выдержки устанавливают в положение синхронизации (обычно оно отмечено специальной красной меткой).

Если «горячего башмака» на фотокамере нет, то придется поискать разъем для кабеля синхронизации. Такой разъем обозначен «X-Sync».

Термины для режимов вспышки, которые описывают специальные режимы, связаны с конструкцией шторного затвора. Собственно, больше ничто не связывает эти термины именно со шторным затвором, так как применяются для фотокамер с любой конструкцией затвора. Для большей наглядности в описании этих режимов синхронизации ниже приведены примеры со съемкой движущегося объекта.

- ❑ Синхронизацией по первой шторке называют срабатывание вспышки сразу после открытия затвора. Если объект съемки движется, то вспышка оставляет смазанный след в сторону, противоположную его движению, и, например, бегущий человек на снимке оставляет впечатление, что он движется «задом наперед».
- ❑ Синхронизацией по второй шторке (*Rear Sync*) называют срабатывание вспышки перед самым закрытием затвора. Получается, что движущийся объект в самом начале экспонируется очень слабо (без вспышки) и полностью освещается лишь потом. На снимке «след» движения объекта остается позади него, а это соответствует зрительному восприятию движения.

Вспышка и экспозиция

Ваш фотоаппарат автоматически определяет значение светочувствительности пленки и информирует об этом электронику управления вспышкой. Так автоматически устанавливаются параметры экспозиции. Но порой приходится переходить на ручное управление диафрагмой.

Основная характеристика вспышки, которая очень важна для фотографа, — ее ведущее число (*Guide Number*). Ведущее число вспышки — это максимальное расстояние, на котором вспышка может осветить объект так, чтобы при этом получился нормально экспонированный кадр для пленки чувствительностью ISO 100 и диафрагмы 1.

Зная ведущее число и расстояние от фотовспышки до объекта съемки, можно определить диафрагму: она равна ведущему числу, деленному на расстояние до объекта.

Ведущее число вспышки указывается в таблице на самой вспышке. Если фотографу известно расстояние до объекта и ведущее число вспышки (оно указано в инструкции), то ему легко найти нужное значение диафрагмы, не занимаясь вычислениями.

Чтобы не утруждать фотографа этими вычислениями, на большинстве фотовспышек есть специальная таблица-калькулятор, которая позволяет по известному расстоянию до объекта и чувствительности пленки быстро найти нужное значение диафрагмы.

Вспышка и фотопленки

Теперь нам известно, что делать, если нужно снимать со вспышкой, установив диафрагму вручную. Но порой приходится переходить на «ручное управление», а в камеру заряжена пленка с чувствительностью, отличной от ISO 100, для которой таблица диафрагм не подходит. Можно пуститься в сложные расчеты, о которых написано в книгах для опытных фотографов. А можно поступить проще: вспомнить, что увеличение чувствительности пленки вдвое меняет параметры экспозиции на одну единицу шкалы, или, как говорят, на один шаг. Один шаг — это поворот кольца диафрагмы на один щелчок по часовой стрелке.

Ведущее число вспышки рассчитано таким образом, чтобы оно совпадало с одним из значений, нанесенных на шкале диафрагм: 5, 6, 8, 11, 16, 22 и так далее. То есть ведущее число 16, рассчитанное для пленки чувствительностью ISO 100, будет равно 22 для пленки чувствительностью ISO 200. Приведя ведущее число к «нужному» значению, дальше можно рассчитать диафрагму по таблице.

До сих пор мы говорили об установке параметров экспозиции вручную, но вспышка компактных камер управляется автоматикой.

Существуют два способа (режима) согласования вспышки и экспозиции.

- ❑ При схеме TTL (Through The Lens) элемент, управляющий вспышкой, расположен внутри фотоаппарата. Уровень освещенности при этом замеряется или через объектив, или по свету, отраженному от пленки. Такая схема автоматически учитывает установленное значение диафрагмы, светофильтры и чувствительность пленки.
- ❑ Чтобы фотографу не приходилось всякий раз пересчитывать диафрагму при приближении к объекту и удалении от него, вспышки оснащаются специальным фотоэлементом, который обеспечивает автоматическую дозировку освещения. Он регистрирует отраженный от объекта свет и обрывает импульс сразу же, как только достигнуто заданное пороговое значение. При этом учитывается чувствительность пленки и диафрагма, установленная системой управления вспышкой.



ПРИМЕЧАНИЕ

В фотокамерах, где применяется система TTL, отраженный от объекта съемки свет в момент экспонирования проходит в объектив и, отразившись от пленки, попадает на датчик. Датчик измеряет количество света и посылает информацию в процессор камеры. Когда достигнута оптимальная экспозиция, процессор прерывает импульс вспышки и закрывает затвор.

Еще более интересна и изощрена передовая система A-TTL (Advanced TTL). В камерах, где она используется, рабочее значение диафрагмы устанавливается на основании сравнения данных двух измерений. Сначала измеряется освещенность без вспышки и устанавливается значение диафрагмы для этой освещенности. Затем вспышка измеряет расстояния до объекта съемки, испуская несколько инфракрасных импульсов. По этому расстоянию вычисляется еще одно значение диафрагмы. После сравнения двух полученных значений устанавливается рабочее значение диафрагмы. E-TTL (Evaluative TTL). Это улучшенная система измерения света через объектив. Для измерения количества света в этом режиме фотоаппарат использует многозонный датчик, связанный с фокусировочными точками. Вначале камера замеряет освещенность без вспышки. Затем перед основным импульсом вспышка делает предварительный очень короткий импульс, который глаз человека просто не успевает заметить, и уже по нему вычисляет экспозицию. После этого результаты измерений сравниваются, и вычисляется оптимальное значение.

Как подобрать вспышку?

Несколько лет назад компания Minolta изменила на своих фотоаппаратах размер «горячего башмака» таким образом, что к нему стало возможно подключать только вспышки от Minolta.

Кроме коммерческого расчета (если сделать камеры несовместимыми с другими вспышками, то тем больше купят «родных» устройств) в этом шаге был заключен огромный практический смысл: спасти автоматику камеры от чужой вспышки.

Если подключить к фотоаппарату неподходящую для него вспышку, то результат может быть плачевным.

Что станет с нежной «начинкой» вашей фотокамеры, если приложить к ним напряжение в несколько десятков вольт? Поэтому лучше покупать вспышку лишь если ее выпустил тот же производитель, чья марка стоит на вашей фотокамере.

Статистика ремонтных служб говорит, что львиная доля серьезных поломок камер и вспышек приходится на их несовместимость. Если учесть, что при ремонте приходится менять не дешевую электронику, то поиски недорогой вспышки превращаются в бессмыслицу.

Независимые производители вспышек (Metz, Unomat, SunPack, Vivitar), как правило, согласуют свои модели с той или иной камерой (или с целой модельной линейкой фотокамер). Главный признак такого согласования — дополнительные

контакты в колодке вспышки, совпадающие по числу и расположению с контактами «горячего башмака» камеры. Впрочем, на самой вспышке и в инструкции к ней всегда указывается, к каким фотоаппаратам ее можно подключать.

- С современными насыщенными электроникой фотокамерами следует использовать только специально предназначенные для них вспышки либо того же производителя, либо независимой серьезной фирмы, обеспечивающей не только гарантию правильной работы, но и максимальное согласование режимов работы вспышки и камеры.
- Откажитесь от использования отечественных вспышек с современными камерами. Увы, опыт ремонтных служб говорит о том, что именно они наиболее часто являются причиной «смерти» современных фотоаппаратов.
- Разнородные вспышки не рекомендуется соединять в единую электрическую цепь.
- Если без использования сомнительных вспышек не обойтись, включайте их через светосинхронизаторы.

Уход за фотоаппаратом

Чем сложнее устройство, тем внимательней нужно за ним ухаживать и тем строже соблюдать нехитрые, в общем-то, правила. Ремонт современного фотоаппарата может оказаться дороже, чем он стоит.

Правильное обращение — залог получения хороших фотографий и того, что ваша камера всегда будет готова к съемке, и по ее вине вы не упустите ни одного удачного снимка. А у того, кто незнаком с правилами обращения с фотоаппаратом, не умеет ею пользоваться, из-за собственной небрежности пачкает объектив и изо всей силы жмет спусковую кнопку, шансы получить хороший снимок стремятся к нулю.

Обращение с фотоаппаратом

Чем быстрее вы овладеете навыками правильной работы и обращения с фотоаппаратом, тем лучше будут ваши фотографии и тем больше радости вы получите и от снимков, и от самого процесса фотографирования.

- Никогда не оставляйте взведенными на длительное время механизмы автопуска и затвора. Это ослабляет их пружины и рано или поздно приводит к порче механизма.
- Держите поверхность объектива в чистоте. Человеческий глаз плохо видит через грязное, запыленное окно, а оптика фотоаппарата и тем более. Следы пальцев, влага, пыль портят объектив, а снимки, сделанные камерой с загрязненным объективом, будут нечеткими и бесцветными. В нерабочем положении объектив **всегда** должен быть закрыт крышкой. До начала съемки проверяйте чистоту объектива.

- ❑ Оберегайте объектив от царапин и других механических повреждений. Повредить нежной оптике фотоаппарата может даже сильная тряска.
- ❑ Не применяйте излишних усилий при установке диафрагмы и выдержки, при взведении затвора, перемотке пленки и других операциях. Если во время какого-либо из этих действий вы почувствуете, что механизм «заедает», значит, появилась неисправность. Ни в коем случае не следует пытаться исправить фотоаппарат самостоятельно! Отнесите его в специализированную мастерскую, где есть специальная аппаратура, инструменты и квалифицированный персонал.
- ❑ Защищайте фотоаппарат от коррозии, от воздействия активных сред, газов и испарений. Нельзя хранить фотоаппарат на кухне, а также в новой мебели: клеи и лаки в первый год интенсивно выделяют вредные испарения. Для защиты можно использовать герметичную пластиковую упаковку, пакеты, футляры.
- ❑ Не держите фотоаппарат вблизи источников тепла.
- ❑ Зимой для защиты от мороза фотоаппарат лучше держать под верхней одеждой. Войдя с мороза в теплое помещение, нельзя сразу распаковывать фотокамеру. Прежде ее нужно выдержать час или два в закрытом футляре, иначе на поверхности камеры и, что еще важнее, объектива будет конденсироваться влага.
- ❑ Электронный фотоаппарат, упавший в соленую воду, все равно что мертв. Не тратьте деньги на ремонт. Механический фотоаппарат в этом случае еще можно спасти, если в течение суток сдать его в специализированную мастерскую. Там его разберут, промоют, чтобы соль растворилась в воде, высушат горячим воздухом и соберут вновь.
- ❑ Если механический фотоаппарат упал в пресную воду, его достаточно просто высушить. Но сушить нужно очень тщательно.
- ❑ Включение фотоаппарата со влагой внутри практически всегда ведет к его серьезному повреждению. Но электронные фотоаппараты включены практически всегда (если в них есть батарейки). Поэтому отремонтировать электронный фотоаппарат, в который попала вода, практически невозможно.

Чистим фотоаппарат

И производители фототехники, и опытные фотографы рекомендуют после каждой съемки протирать поверхности фотоаппарата влажной салфеткой и смахивать мягкой кисточкой пыль с линз объектива. Периодически нужно чистить от пыли फिल्मный канал фотоаппарата.

Чистка стеклянного объектива

Протирать линзы нужно как можно реже (лучший для этого способ — держать их в чистоте). Просветляющие покрытия, которые нанесены на объектив, довольно прочны и служат долго. Но любая царапина или пылинка на линзе объектива, рассеивая свет, создает общую засветку всего поля и ухудшает просветление. При протирке на линзе неизбежно образуются микроцарапины, а это ухудшает качество изображения.

Но чтобы продлить срок его службы, чистить линзы объектива следует очень аккуратно. Пыль с линз можно сдуть воздухом, используя для этого резиновую грушу. Ни в коем случае нельзя дуть на линзы ртом: в вашем дыхании содержатся частички слюны, и такая «чистка» приведет к еще большему загрязнению нежной оптики.

Если линзы объектива носят следы сильных загрязнений — следы пальцев, масла, налипшая грязь, — то для чистки оптики применяют специальные жидкости или салфетки для чистки объективов, которые продаются в магазинах фотопринадлежностей. Они носят маркировку Lens Cleaner. Средства для чистки стекол очков применять ни в коем случае нельзя.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если под рукой не оказалось ни салфетки, ни жидкости Lens Cleaner, можно попробовать обойтись и без них. В этом случае в качестве жидкости для чистки нужно взять чистый эфир или смесь эфира с этиловым спиртом. Беда в том, что эти жидкости гораздо труднее достать, чем специальные чистящие салфетки или жидкости.

С салфетками для протирки оптики тоже все не так просто. Обычная ткань здесь не годится, замша — тоже. Салфетки должны быть из неабразивных, неволоконных тканей или из специальных хлопковых тканей для чистки фотооптики.

При чистке линз салфетка не должна вбирать много жидкости: потеки жидкости могут привести к расклеиванию объектива. Протирая объектив, следует касаться только его линзы. Затем этой же салфеткой можно протереть и оправу.

Чистка пластмассового объектива

Оптическая пластмасса в сравнении со стеклом довольно мягкая и поцарапать ее очень легко. Чем чаще чистить пластмассовую линзу, тем больше ухудшаются ее оптические свойства.

Для пластмассовых линз правила очистки те же, что и для стеклянных, за тем исключением, что их нельзя очищать эфиром и этиловым спиртом. Лучше всего чистить пластмассовые линзы бензином для зажигалок: он очень чист и не оставляет следов.

ГЛАВА 5

Современные фотоаппараты

- ☐ Кто и чем снимает?
- ☐ 35-мм фотоаппараты
- ☐ Фотоаппараты системы APS
(Advanced Photo System)
- ☐ Фотоаппараты Polaroid
- ☐ Цифровые фотоаппараты

Кто и чем снимает?

Наиболее распространена сегодня фототехника так называемого 35-мм формата, которая использует пленку такой ширины. Формат одного кадра такой пленки 24 × 35 мм. Перфорированная пленка шириной 35 мм, которая используется в камерах этого формата, пришла в фотографию из кинематографа. В 1924 году была выпущена первая камера Leica 1, которая стала символом 35-мм фотографии и сделала формат пленки 24 × 36 мм мировым фотографическим стандартом.

Самые популярные и самые продаваемые сегодня традиционные фотокамеры 35-мм формата относятся к классу, который принято в просторечии называть «мыльницей».

Между тем самый простой современный фотоаппарат — сложный продукт высоких технологий, и назвать его «мыльницей» можно только по незнанию того, что кроется под пластмассовым корпусом.

Самые простые фотоаппараты сегодня имеют простейший двухзонный автофокус, автоматическую перемотку пленки и автоматическое включение вспышки.

Экспозиционной автоматики в таких камерах либо нет, либо она имеет небольшой диапазон и весьма условную точность. Поэтому на таком аппарате самый главный (а иногда — и единственный) орган управления — это кнопка спуска.

Двух- или трехлинзовый объектив такой «мыльницы», зачастую не имеющий просветления, не отличается хорошими показателями контраста и цветопередачи. Но и этого достаточно для тех, у кого нет ни опыта съемки, ни потребности углубиться в фотопроект. Ведь главное, что для ведения фотолетописи повседневной жизни достаточно нажать кнопку спуска, а затем отнести пленку в проявку и печать.

Наряду с этими существует множество фотокамер иной, более совершенной конструкции, которые относятся все к тому же формату 35 мм. Те из них, что предназначены для профессионалов, являют собой настоящее чудо достижений оптики, электроники и конструкторской мысли.

Но такие фотоаппараты — лишь вершина громадного айсберга 35-мм и другой фототехники.

Камеры различаются по форме и размерам, по формату кадра, по используемому фотоматериалу, по конструкции видоискателя, автоматизации, характеристикам и другим параметрам.

Ниже перечислены основные группы традиционных фотокамер.

- Компактные и зеркальные 35-мм фотоаппараты.
- Фотоаппараты стандарта Advance Photo System (APS).
- Фотоаппараты мгновенной съемки Polaroid.
- Одноразовые камеры.

35-мм фотоаппараты

Компактные фотоаппараты

Компактные фотоаппараты получили самое широкое распространение. Из-за небольших размеров они легки и удобны, но «компактные» — не значит «примитивные». Совершенство автоматики таких фотоаппаратов позволяет даже начинающему фотографу делать неплохие снимки, не допуская слишком светлых или слишком темных кадров. Такие камеры сами определяют расстояние до объекта съемки и устанавливают параметры экспозиции. Фотографу остается лишь зарядить пленку, открыть объектив, поймать в видоискатель объект или сюжет и нажать на кнопку спуска. Кнопка спуска снабжена блокировкой предохраняющей ее от случайного нажатия, когда объектив камеры закрыт.

Некоторые из компактных камер (обычно предназначенные профессионалам) позволяют частично или полностью отключать автоматику, так как опытные фотографы предпочитают устанавливать параметры съемки самостоятельно.

Выбирая ту или иную камеру, люди прежде всего, как правило, смотрят на ее технические характеристики и возможности. Между тем нелишним будет обратить внимание на **дизайн** фотоаппарата.

Хороший кадр на неудобной камере получить трудней, чем на той, что обеспечивает комфорт и удобство съемки. Здесь могут сыграть роль удобство расположения видоискателя, легкость управления кнопкой спуска, доступность и понятность функциональных кнопок, надежность и удобство конструкции.

Автору приходилось держать в руках камеру, чей производитель расположил вспышку и экспонометр так, что держать ее нужно было двумя пальцами — сверху и снизу. Если камера снабжена объективом с переменным фокусным расстоянием (зумом), то удобство (или неудобство) управления этим устройством для оценки камеры может стать решающей характеристикой.

Производители фототехники вводят в компактные камеры все больше **функций** и объединяют наиболее часто используемые наборы команд и настроек в так называемые режимы съемки.

Многие модели фотоаппаратов имеют программы режимов съемки, которые автоматически устанавливают нужные параметры. Возьмем, к примеру, непрерывную съемку или автовилку — очень полезные режимы, особенно в тех случаях, когда нет времени копаться в настройках: при съемке из движущегося автомобиля или в попытке заснять хоккеистов в острый момент матча, а также при съемке в сложных условиях освещения. При выборе этого режима камера снимает серию кадров, из которых фотограф затем выбирает наилучший.

Чтобы облегчить жизнь владельца цифровой камеры, производители фототехники догадались параметры для типичных сюжетов, объектов и ситуаций съемки объединить в так называемые сюжетные режимы настройки экспозиции. Эти режимы позволяют получать отличные снимки, не тратя времени на подбор и уста-

новку параметров съемки. Сюжетные программы обычно выставляются довольно быстро и с минимумом манипуляций. Для новичков они особенно хороши, так как позволяют избежать грубых ошибок и сосредоточиться на компоновке кадра.

Устанавливаемый в компактные камеры оптический **видоискатель**, который иначе называют телескопическим или галилеевым, представляет собой окуляр и второй объектив, сопряженный с основным объективом камеры.



ПРИМЕЧАНИЕ

Компактные камеры, таким образом, имеют два объектива: один — в составе видоискателя, а другой — «настоящий».

Компактные камеры имеют, как правило, стандартный несменяемый **объектив**. Фокусное расстояние такого объектива 35 мм, угол поля зрения 62°. Обычная компактная камера, кроме того, оборудована центральным затвором и встроенной вспышкой. Перемотка пленки, экспонометрическое устройство и вспышка работают от установленных в фотоаппарат батарей.



ПРИМЕЧАНИЕ

В последнее время компактные камеры все чаще снабжаются вариообъективами, или, как их принято называть в последнее время, зум-объективами (от английского слова *zoom*). С помощью такого фотоаппарата, оставаясь на неизменном расстоянии до объекта съемки, можно получать снимки различного масштаба. Вместо фотографа камера сама «приближается» к объекту или «удаляется» от него. Зум-объективы компактных камер любительского класса менее совершенны по сравнению с объективами с постоянным фокусным расстоянием и снимают похуже.

Объективы недорогих компактных фотоаппаратов изготовлены из пластмассы и обладают небольшой светосилой. Более совершенные камеры (обычно они стоят много дороже) снабжены стеклянными объективами с многослойным просветлением.

Самые дешевые компактные камеры не позволяют регулировать выдержку. Они работают с единственным (фиксированным) значением выдержки.

Диафрагму таких фотоаппаратов можно установить на следующие значения:

- ☐ для пленок с чувствительностью 100–200 ISO;
- ☐ для пленок с чувствительностью 400 ISO;
- ☐ для съемки со вспышкой.

После того как фотограф выбрал один из этих режимов, камера автоматически устанавливает значение диафрагмы и выдержки по показаниям встроенного экспонометра.

Автоматический **экспонетр** компактной камеры работает, как правило, по многозональному методу либо по методу интегрального измерения освещенности.

Компактные камеры, кроме того, разделяются на однопрограммные и многопрограммные. При съемке экспонетр однопрограммных камер жестко устанавливает параметры экспозиции, которые фотограф изменить не может. Владелец однопрограммного фотоаппарата не может ни диафрагмировать объектив для увеличения глубины резкости, ни установить выдержку короче, чем та, что задана экспонетром. Многопрограммные камеры имеют несколько режимов работы, из которых фотограф может выбрать наиболее подходящую.

Системы автоматической фокусировки

Объективы простейших компактных камер имеют фиксированное фокусное расстояние. Они обозначаются буквами FF (по-английски *fix focus* или *focus free*) и установлены на бесконечность (∞). Если в характеристиках камеры вы увидели две эти буквы или слова *Focus Free*, знайте: такой объектив не позволяет наводить на резкость, но объект съемки, расположенный дальше полутора метров от фотографа, выходит на снимках очень неплохо.

Для портретных фотографий такая камера не слишком пригодна. Она подойдет фотографу, для которого сам факт события (и то, что оно запечатлено на снимке) важнее, чем качество фотографии. Сделанные такой камерой фотографии будут довольно неплохи, если объект съемки расположен на расстоянии не ближе 1,5 м от объектива и не дальше 8–10 м. Все объекты, которые находятся за пределом этого интервала, на снимке выйдут нерезкими.

Гораздо больше свободы и удобств предоставляет фотографу система автоматической фокусировки камеры, или автофокус. Он обеспечивает автоматическую наводку на резкость и в характеристиках камеры обозначается буквами AF. Фотограф, вооруженный такой камерой, оценивает приблизительное расстояние до объекта съемки и устанавливает переключатель камеры с соответствующее положение. Затем камеру можно навести на объект, а остальное она сделает сама.

Камеры с простейшим активным автофокусом (они обозначаются Active AF) имеют трехшаговое («макро», «портрет» и «бесконечность») наведение на резкость и сами измеряют расстояние до объекта. Минимальное расстояние до объекта съемки в этом случае — 60 см. На больших расстояниях ухудшения резкости, как правило, не происходит.

Следующая ступень совершенства — автофокус, позволяющий делать резкие снимки объектов на расстоянии 30 см. Такая система обеспечивает больше шагов установки резкости. В моделях подороже применяется многоточечный автофокус, «подсказывающий» камере, на каком объекте она должна сфокусироваться.

В самых дорогих камерах применяют пассивный автофокус (Passive AF). Камера, оснащенная пассивным автофокусом, не измеряет расстояние до объекта, а сравнивает контрастность участков кадра, попавших в рамку фокусировки в видоискателе.

Более совершенные модели компактных камер предусматривают возможность блокирования автофокуса. Такая функция необходима, чтобы получить резкий снимок в случае, если объект съемки расположен не в центре кадра, или чтобы предупредить возможную ошибку фокусирования. Например, при съемке животных в зоопарке через решетку клетки камера, не имеющая точечного наведения, может сфокусироваться на прутьях решетки, что находятся на переднем плане.

Покупка фотоаппарата

Если вы не придаете значения процессу съемки и художественному впечатлению от ваших фотографий, если предполагаете сдавать пленки на проявку и печать в ближайший киоск, если большинство ваших снимков будут иметь размер 10×15 см, то вам нужна недорогая камера типа «навел-снял». Такие камеры часто обозначают сокращением «P&S» (от английских слов *Point and Shoot* — «навел и снял»).

Все эти камеры компактны и позволяют делать снимки в полном автоматическом режиме. Стоят они от 40 до 350 долларов. Большинство изделий известных фирм в пределах одной группы очень близки по своим качествам.



ПРИМЕЧАНИЕ

Компактные камеры бывают и дороже, но разумный покупатель понимает, что 350 или 400 долларов — это цена зеркальной камеры с зум-объективом, автофокусировкой, у которых к съемке в полностью автоматическом режиме добавляется возможность смены объективов и ручного управления съемкой.

Есть камеры и дешевле 40 долларов. Но выбрав такой фотоаппарат, нужно ясно представлять себе, что деньги, сэкономленные на покупке, можно тут же потерять из-за фотографического брака.

«Фотоигрушки»

Цена на самые дешевые фотокамеры не превышает 20 долларов. Владелец такой «игрушки» может получать относительно удачные снимки, лишь фотографируя в ясный солнечный день, при условии, что объект съемки располагается на расстоянии 4–10 м. Большая фотографическая широта современных фотопленок позволяет компенсировать грубые огрехи съемки, а нетребовательному любителю этого бывает достаточно. «Игрушечные» фотоаппараты (рис. 5.1) почти не требуют питания электрическим током, так как все их части, кроме вспышки, механические. Такая камера будет снимать, даже если «сели» батарейки. Правда, вспышка при этом работать не будет.

Оптика таких фотокамер даже не проста, а примитивна и состоит из одной-трех пластмассовых линз невысокого качества. Наводки на резкость, или фокусировки, здесь нет, а объектив обозначен буквами FF (Focus Free, Fix Focus). Более или менее четкими снимки получаются лишь за счет использования широкоугольного

объектива. Простейший видоискатель представляет собой отверстие в корпусе с пластмассовым «глазком», без каких-либо ограничительных рамок, а затвор «знает» лишь одну выдержку ($1/100$ или $1/125$ секунды). Пленку перематывать приходится вручную. Чувствительность пленки такой фотоаппарат определять не умеет, и фотограф устанавливает ее самостоятельно.

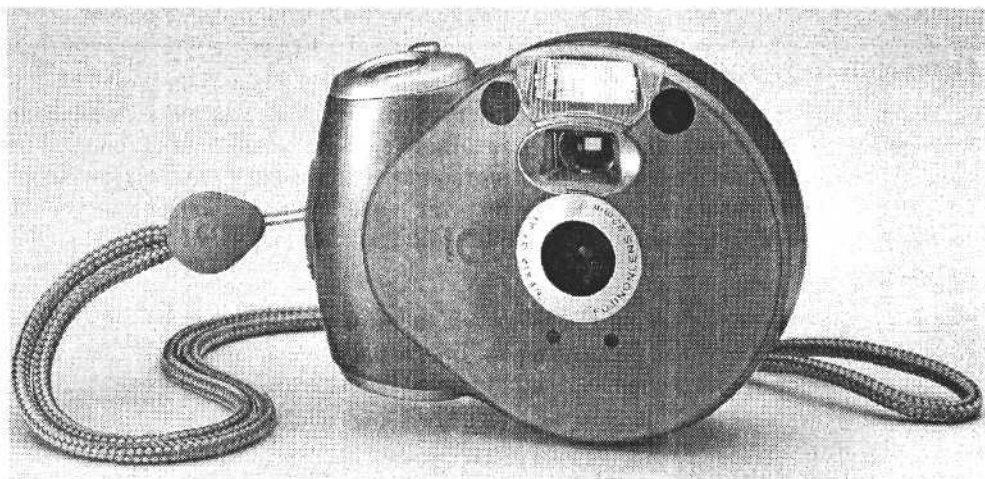


Рис. 5.1. Детский 22-мм фотоаппарат, где нет наводки на резкость

Встроенная вспышка у самых дешевых моделей включается вручную, у моделей подороже она срабатывает автоматически, но и в том, и в другом случае ее мощность очень мала.

Такие фотокамеры предназначены для тех, кто не хочет связываться с устройством, имеющим больше одной кнопки. Часто такие модели предназначаются для детей.

Фотоаппараты

Внутри ценовой «вилки» от 40 до 350 долларов выделяются несколько групп камер.

- ❑ Камеры без автофокуса или с простейшим автофокусом, снабженные объективом с постоянным фокусным расстоянием (40–100 долларов).
- ❑ Камеры с автофокусом и с объективом с постоянным фокусным расстоянием. Они обеспечивают высокое качество изображения и стоят 70–150 долларов.
- ❑ Камеры с объективом с двумя фокусными расстояниями (110–120 долларов).
- ❑ Камеры с объективом с переменным фокусным расстоянием от 35 (38) мм до 70 (80) мм ценой от 100 до 200 долларов, те, что имеют переменное фокусное расстояние 28–70 мм или 35 (38)–130 (140) мм, ценой от 150 до 350 долларов.

Любая компактная камера рассматриваемого диапазона цен достаточно универсальна и обеспечивает хорошее качество фотографий, снятых при дневном освещении.

шении, когда объект съемки удален на 1,5–2 м от фотографа. Но если вы хотите снимать в помещении со вспышкой или крупные планы, или если хотите заняться макросъемкой, то ваш выбор будет непрост. Ведь простейшие камеры «навел-снял» не имеют автофокуса и зачастую даже не позволяют задать дистанцию съемки. Камеры следующего технического (и ценового) уровня умеют сами определять расстояние до объекта. А самые сложные имеют многоступенчатый автофокус.

Выбирая фотоаппарат, следует отчетливо представлять, что по-настоящему качественный отпечаток можно получить лишь на камере, которая точно определяет экспозицию (то есть точно замеряет освещенность). К тому же если вы предполагаете делать снимки в сложных световых условиях, то нужно учесть, что автоматика не всемогуща и остановиться на камерах, где возможно ручное вмешательство в процесс съемки. Вам понадобятся функции точечного замера или возможность внести поправку при замере экспозиции.

На рынке фототехники хорошую репутацию имеет продукция «японской пятерки» — Canon, Minolta, Nikon, Olympus, Pentax. Выбирать фотоаппарат из продукции этих фирм означает выбирать между хорошим и отличным. К «японской пятерке» примыкают компании «второго ряда» — Konica, Yashica (торговая марка фирмы Куосега), Ricoh и несколько других.

Оценивая компактную камеру, не следует увлекаться ее функциональностью. Разные функции — это неплохо и порой весьма полезно, но примерно 99 % кадров фотограф делает, как правило, в полном автоматическом режиме.



ВНИМАНИЕ

Порой за излишним обилием дополнительных функций производитель камеры прячет слабость оптики или электроники. Если камера сама не может достаточно верно определить условия освещения, то включение соответствующего режима, несомненно, будет ей к стати. Многие фотографы полагают, что слишком большое число режимов — это признак ненадежности автоматики фотоаппарата.

В любом случае, из десятков страниц руководства к фотокамере покупатель должен уметь вычитать главное:

- ☐ каким объективом снабжена камера;
- ☐ насколько точно и быстро работает автофокус;
- ☐ насколько точно осуществляется экспозамер;
- ☐ предусмотрено ли ручное вмешательство в установку экспозиции — и если да, то какое.



ВНИМАНИЕ

Учтите, что покупая компактную камеру, вы покупаете законченное решение, «достройка» и улучшение которого невозможны.

Если у вас есть практический опыт фотографии и если вы чувствуете, что возможностей компактной камеры вам скоро станет не хватать, то стоит рассмотреть вариант покупки зеркальной камеры.

Зеркальные фотоаппараты

Если в характеристиках фотоаппарата вы видите буквы SLR (Single Lens Reflex), то перед вами зеркальная камера. Свое название зеркальные камеры получили из-за конструкции видоискателя. В камерах с зеркальным видоискателем решена проблема параллакса, и видимое фотографом изображение в видоискателе ничем не отличается от того, которое «видит» объектив. Такой видоискатель одновременно с определением границ кадра позволяет наводить объектив на резкость. Габариты зеркальных фотоаппаратов больше, а по конструкции они гораздо сложнее компактных. Они имеют сменную оптику, встроенный экспонометр и, как правило, шторный затвор.

Зеркальные камеры больше годятся для профессиональной и студийной съемки, но и любителю она доставит немало наслаждения. Ведь у фотографа, обладающего зеркальной камерой, гораздо больше возможностей творчества, и он, как правило, больше экспериментирует.

Примером того, какими возможностями обладают наиболее совершенные зеркальные камеры, может служить фотоаппарат Canon EOS-3000, изображенный на рис. 5.2.



Рис. 5.2. Зеркальный фотоаппарат Canon EOS-3000

Затвор этой камеры позволяет управлять выдержками в диапазоне от 30 секунд до $\frac{1}{2000}$ секунды. Встроенный экспонометр ведет TTL-замер освещенности в трех режимах: 6-зонном оценочном, центральном (9,5 %) и по всему полю с приоритетом центра. В камере применена многоточечная фокусировка TTL-SIR (Through The Lens Secondary Image Registration), но возможна и фокусировка вручную. Экспозицию можно устанавливать в автоматическом («зеленом») режиме либо путем выбора из четырех режимов («портрет», «пейзаж», «макро», «спорт»), либо со сдвигом в $\frac{1}{3}$ EV, либо в «творческих» режимах с приоритетами диафрагмы и выдержки, либо с автоматическим заданием глубины резкости. Возможна и полностью ручная установка экспозиции. Предусмотрена экспокоррекция ± 2 ступени с шагом в S EV. Фотоаппарат обладает встроенной вспышкой с ведущим числом 12. При съемке со вспышкой применяется программная установка экспозиции A-TTL и TTL. Предусмотрена X-синхронизация со вспышкой на $\frac{1}{90}$ секунды. Информация о съемке выводится на видоискатель и на жидкокристаллический дисплей на верхней панели. Чувствительность пленки устанавливается либо автоматически, по коду DX, либо вручную в диапазоне ISO 6–6400. Протяжка пленки однокадровая либо непрерывная со скоростью 1 кадр в секунду, бесшумная. Ну и прочее: лампа уменьшения эффекта красных глаз, многоточечная широкозонная фокусировка, вспомогательная подсветка AF, мультиэкспонирование до 9 снимков и электронно-управляемый автоспуск с 10-секундной задержкой.

Ну как, впечатляет?

Самое серьезное преимущество зеркальной камеры состоит в том, что она устроена по принципу детского «конструктора» (или, если угодно, компьютера) и ее можно «достроить» в соответствии с опытом, замыслами или идеями ее владельца. Купив зеркальную камеру, вы сможете менять оптику и использовать дополнительные аксессуары. Это означает, что при необходимости можно купить еще один объектив, видоискатель или внешнюю вспышку в дополнение к той, что встроена в камеру. А выбор объективов и аксессуаров для зеркальных камер достаточно широк. И любитель, и профессиональный фотограф найдут для себя все, что нужно.

Второе преимущество «зеркалки» состоит в том, что ее владелец получает возможность взять процесс съемки под свой полный контроль. Конечно, большинство снимков зеркальной камерой делаются в автоматическом или в полуавтоматическом режиме. Но владелец зеркальной камеры в любой момент может взять управление на себя, если это ему диктуют замысел, необходимость или просто прихоть. Ведь даже значения текущей выдержки и диафрагмы, которые сообщает видоискатель зеркальной камеры, побуждают многих к экспериментам с параметрами экспозиции, а такие эксперименты ведут порой к интересным и нестандартным результатам съемки.

Главное же достоинство зеркального видоискателя в том, что в ней решена проблема параллакса и фотограф видит кадр в окуляре таким, каким его «видит» объектив. Через видоискатель «зеркалки» с телеобъективом кадр виден увеличенным, а при использовании широкоугольной оптики расширяется и угол зрения. Все это позволяет фотографу очень точно выстроить кадр даже при съемке крохотного

объекта с очень близкого расстояния, когда при съемке компактной камерой не избежать параллактических искажений.

Самые дорогие модели профессиональных зеркальных камер имеют видоискатель, полностью покрывающий кадр. Некоторые модели предусматривают сменные видоискатели.



ПРИМЕЧАНИЕ

В пентапризму автоматических зеркальных фотоаппаратов встраивают датчики автофокусировки, системы экспозиционного замера TTL и миниатюрный жидкокристаллический дисплей. Дисплей, кроме изображения в видоискателе, отражает основные параметры съемки: число кадров, значения выдержки и диафрагмы, режим автоматики, состояние встроенной вспышки.

Другие классификации фотоаппаратов

Количество информации, которое фиксирует стандартный фотоаппарат, формируя изображение на фотопленке, очень велико. Суммарный объем данных на обычном фотокадре достигает 10–15 миллионов элементов. Но порой и этого бывает недостаточно. Тогда в ход идут крупноформатные камеры, позволяющие увеличить объем фиксируемой информации.

По формату кадра фотоаппараты делят на миниатюрные (формат кадра 8×11 мм), малоформатные (ширина пленки 35 мм, формат кадра 24×36 мм), среднеформатные (ширина пленки 61,5 мм) и крупноформатные (самый большой формат кадра 8×10 дюймов).

По используемому фотоматериалу различают фотоаппараты для съемки на фотопластинку или плоскую фотопленку, дисковую и роликовую пленки (шириной 16 мм, 35 мм, 6 см), фотоаппараты с внутрикамерной обработкой и цифровые фотоаппараты.

По степени автоматизации экспонирования фотоаппараты делятся на неавтоматические, полуавтоматические и автоматические. Все действия, выполняемые на неавтоматическом фотоаппарате, — от фокусировки до протяжки пленки — фотограф делает вручную. Он сам выбирает значения фокуса, диафрагмы и выдержки. У полуавтоматических камер есть прибор с экспонометрическим устройством, автоматически выставляющим диафрагму, выдержку и фокус. Эти значения фотограф может менять самостоятельно.

Фотоаппараты системы APS (Advanced Photo System)

Система APS, разработанная для упрощения автоматического получения отпечатков фотографий, дала жизнь новому поколению компактных и зеркальных фото-

аппаратов. Первые камеры APS появились совсем недавно — в 1996 году. На первый взгляд, они мало чем отличаются от традиционных фотоаппаратов: попробуйте на глаз отличить камеру Kodak, в которой имеется поддержка APS (рис. 5.3) от других моделей компактных камер.



Рис. 5.3. Фотоаппарат Kodak с поддержкой APS

От других фотоаппаратов камеры системы APS отличаются размерами используемой фотопленки, форматом кадра и типом кассеты. Заряжать кассету в APS-фотоаппарат очень просто: ее нужно просто вставить в специальный бокс в нижней части корпуса (рис. 5.4).

Кассета с пленкой для фотоаппаратов системы APS отличается на вид от стандартной и устроена так, что фотограф никогда не видит пленки, а ее зарядка, перемотка и хранение полностью автоматизированы (рис. 5.5). На основании корпуса кассеты расположены специальные индикаторы в виде круга, полукружия, буквы X и прямоугольника. Один из этих символов всегда подсвечен белым. Подсвеченный круг означает, что в кассете содержится неэкспонированная пленка, полукруг —

что пленка частично отснята, буква X означает, что кассета полностью отснята, но необработанна, а прямоугольник — что пленка в ней проявлена.

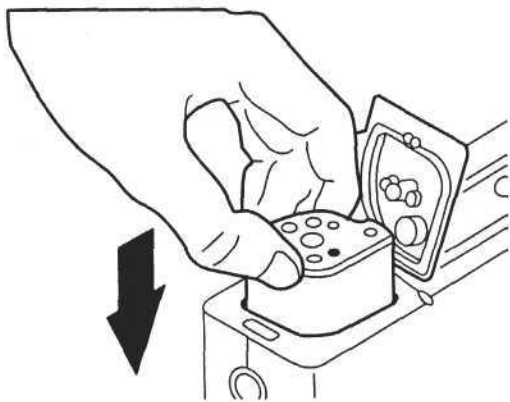


Рис. 5.4. Заряжать пленку в APS-фотоаппарат очень просто



Рис. 5.5. Кассета с пленкой для камеры APS отличается от обычной и по форме, и по размеру

Большинство камер APS отсчитывает кадры не по возрастанию, а по убыванию, хотя в них не применяется предварительная перемотка пленки.

Пленка, используемая в фотокамерах этой системы, чрезвычайно тонка, прочна и имеет магнитный слой. Этот слой не влияет на проявку, но воспринимает сигналы датчиков фотоаппарата и записывает информацию об использовании вспышки, об источниках света, дату и время съемки, коды чувствительности пленки, све-

дения о кадре для печати на обратной стороне снимка, личные пометки фотографа и так далее. Эту информацию затем считывает машина, печатающая снимки. Фотограф, пользующийся такой камерой, нажатием кнопки может задать формат отпечатка и число отпечатков с негатива! Все эти сведения нужны для лучшего управления проявочной машиной, чтобы качество отпечатка было как можно выше.

В отличие от обычных камер, пленку из фотоаппарата APS можно вынуть в любой момент. При этом она сама сматывается в кассету. Затем можно вставить новую пленку, а когда фотограф захочет вернуться к «старой», ее достаточно вставить в бокс и камера сама перемотает ее до первого пустого кадра.

При съемке фотограф может задать формат будущего снимка. В системе APS предусмотрено три фотографических формата:

- ☐ С (классический) — 9×12 или 10×15 см;
- ☐ Н (широкоэкранный) — 9×15 или 10×17 см;
- ☐ Р (панорамный) — 9×25 или 10×30 см.

Проявленную пленку, то есть негатив, извлечь из кассеты APS нельзя. Поэтому после проявки лаборатория прилагает к кассете так называемый индексный отпечаток — миниатюрные контрольные отпечатки всех кадров (рис. 5.6).



Рис. 5.6. Индексный отпечаток

Качество изображения, получаемое с пленок, снятых на APS-фотоаппарате, весьма высоко: ведь вся информация об условиях съемки становится известна проявочной

и печатающей машин (мини-лаборатории) из данных, записанных на магнитных дорожках фотопленки.

На обратную сторону отпечатка наносится номер кадра, кассеты и лаборатории и другие данные, которые назначает сам фотограф. Сюда также можно написать одну из ста стандартных надписей на 12 языках, которые есть в памяти системы. Например, «С днем рождения!»

Система APS разрабатывалась как «мост» между обычной и цифровой фотографией. Поэтому для кассет этой системы разработаны миниатюрные сканеры и устройства чтения — APS-плееры. Такие плееры позволяют просматривать отснятую и проявленную пленку на экране телевизора или монитора компьютера. Сколько просуществует система APS — кто знает? Очень может быть, что примененные в этих камерах остроумные разработки вскоре будут сметены широко распространяющейся цифровой фотографией.

Фотоаппараты Polaroid

Впервые такие камеры появились в конце 1960-х годов и были встречены с восторгом. Еще бы: чтобы увидеть снимок, фотограф больше не должен был ожидать проявки и печати. Нажал кнопку — и готово! Оптика и другие системы камер Polaroid мало чем отличаются от тех, что применяются в других фотоаппаратах, зато технология получения «мгновенного снимка» на многие годы завоевала симпатии фотографов-любителей.



Рис. 5.7. Классический фотоаппарат Polaroid

Как видно из рис. 5.7, на котором изображена классический Polaroid, даже по внешнему виду эта камера явно отличается от других типов фотоаппаратов.

Принцип получения изображений в системе Polaroid в корне отличается от привычного. Основы системы Polaroid — светочувствительные пластинки, состоящие из нескольких слоев. Пластинку экспонируют на свету, а затем механизм проталкивает ее между двумя стальными валиками. Под давлением капсулы с реагентами разрываются, равномерно распределяясь между слоями, и прямо в пластинке начинаются сложные фотохимические реакции. Именно эти реакции вызывают почти мгновенное проявление изображения на снимке. Фотограф получает в руки еще чуть влажный снимок с мгновенно проявленным изображением.



Рис. 5.8. Съемка фотоаппаратом Polaroid ведется не на пленку, а на пластины

Пластины для Polaroid выпускаются размером 8×8 и 10×10 см (рис. 5.8). Они продаются в упаковках по 10 штук и довольно недешевы. Но каждый снимок, сделанный такой камерой, существует в единственном экземпляре и тиражировать его нельзя. Поэтому для профессиональных фотографов на основе технологии Polaroid выпускаются так называемые «мгновенные негативы» — пластинки для мгновенной проявки, позволяющие затем репродуцировать снимок через обычный фотоувеличитель.

Polaroid разработала даже специальную 35-мм пленку, которую после экспонирования можно мгновенно проявить таким же способом, как и пластинку. Но с пришествием цифровой фотографии оказалось, что все усилия были напрасны. Ведь в получении мгновенной фотографии мало что может сравниться с цифровой камерой, а стоимость отпечатка у «цифровика» значительно ниже. Недавно компания Polaroid обанкротилась, но фотоаппараты под этой маркой производятся и продаются, как правило, это цифровые камеры.

Цифровые фотоаппараты

Сегодня цифровых камер продается даже больше, чем традиционных, пленочных. Причина в том, что, сделав снимок, фотограф может тут же оценить его, выведя изображение на жидкокристаллический монитор камеры. Возможность мгновенного просмотра, а также невысокая стоимость отпечатка цифрового снимка привели к небывалой популярности этого устройства.

Между тем цифровая камера — это уже не столько фотоаппарат, сколько периферийное устройство компьютера, снабженное фотографической оптикой и автоматикой. Как и в обычном фотоаппарате, объектив цифровой камеры фокусирует изображение, диафрагма регулирует световой поток, затвор отвечает за время экспонирования (выдержку). Но изображение экспонируется не на пленку, а на светочувствительную матрицу, или сенсор. Затем информация, зафиксированная сенсором, обрабатывается процессором камеры и записывается в цифровом виде в устройство памяти. Файл с цифровым снимком затем можно переписать в память компьютера, а сам снимок отредактировать в программе для работы с изображениями, а затем распечатать на принтере. Но можно просто обратиться в фотолaborаторию, где снимок распечатают на специальном фотопринтере.

Цифровые камеры обычно имеют вход для подсоединения USB-кабеля или для подключения через последовательный или параллельный порты компьютера.

Цифровой фотоаппарат снабжен обычным оптическим или зеркальным видоискателем, но кроме того, оборудован жидкокристаллическим дисплеем, на который отражает изображение, видимое объективом. Дисплей тоже можно использовать в качестве видоискателя.

Как правило, снимки цифровых фотоаппаратах записываются на съемные карты памяти. В последние годы стоимость памяти стремительно падает, что еще больше удешевляет цифровую съемку. Падают и цены на цифровую фототехнику, а сама она непрерывно совершенствуется.

Точно так же, как традиционные фотоаппараты, цифровые делятся на компактные и зеркальные. Но, кроме характеристик фотооптики, для «цифровика» не меньшее значение имеют размер и разрешение матрицы: чем выше ее разрешение, тем больше она воспринимает информации об изображении и тем выше качество получаемого снимка. Разрешение матриц современных цифровых фотоаппаратов измеряют в миллионах пикселей, или в мегапикселях. Недорогие цифровые камеры имеют разрешение 2–3 мегапикселя, чего вполне достаточно для того, чтобы де-

лать и печатать весьма качественные фотографии стандартного размера 10 × 15 см. Самые дорогие и совершенные профессиональные цифровые фотоаппараты имеют разрешение 10 мегапикселей.



Рис. 5.9. Зеркальная цифровая камера Canon Power Shot Pro 1 IS

Цифровые снимки можно рассматривать на экране компьютерного монитора, записывать на дискеты и компакт-диски, пересылать по электронной почте, демонстрировать в Интернете, а можно распечатать на принтере или в обычной фотолаборатории. Их можно редактировать по своему усмотрению в специальных программах — графических редакторах, применяя различные эффекты, ретушируя, создавая на основе цифрового изображения целые художественные композиции.

Цифровые снимки стандартных форматов 9 × 12 или 13 × 18 см обладают неплохим качеством, но информации об изображении, которую регистрирует матрица камеры, для печати больших форматов бывает недостаточно, и фотографии больших размеров сильно теряют в качестве. Другой недостаток «цифры» в том, что такая камера очень требовательна к освещению. В сумерках или даже ночью, когда с помощью пленочной камеры можно получить самые эффектные и оригинальные снимки, цифровая камера почти бесполезна на расстоянии, куда не достает свет вспышки.

ГЛАВА 6

Фотографическая пленка

- ☐ Характеристики фотопленок
- ☐ Виды фотопленок
- ☐ Какую пленку выбрать?
- ☐ Хранение пленки

В самом начале недолгой истории фотографии светочувствительную эмульсию наносили на металлические, а затем на стеклянные пластины. Невиданный прогресс последних лет в области фотографической химии не коснулся лишь принципиального строения фотопленки.

Как и много лет назад, пленка сегодня состоит из двух основных элементов: гибкой, прозрачной основы и нанесенной на нее светочувствительной эмульсии. Основа рулонной пленки — все тот же ацетат целлюлозы. (В листовой пленке, используемой в рентгенографии и полиграфии, применяют полиэфирную основу.)

Фотоэмульсия состоит из очень тонких слоев желатины, в которой взвешены светочувствительные частицы — кристаллы галогенидов серебра.

Световые лучи воздействуют на светочувствительный слой пленки, и в нем образуется скрытое изображение. Увидеть его можно, специальным образом обработав пленку. Такая обработка называется проявкой пленки.

В результате проявки получается негатив — обратное изображение, на котором более светлые участки объекта получаются темными, а темные, наоборот, более светлыми.

Чтобы получить хороший снимок, важно правильно выбрать пленку. Ее свойства и характеристики сильно влияют на качество получаемого изображения, поэтому так важно знать о пленке все необходимое.

Фотограф принимает решение о выборе пленки сам, и лишь полученный отпечаток подтверждает (или опровергает) правильность его выбора.

Характеристики фотопленок

Светочувствительность

Основная характеристика фотопленки — способность ее эмульсии реагировать на лучи света, или светочувствительность. Чувствительность пленки измеряют в относительных единицах.



ПРИМЕЧАНИЕ

Числа, которыми выражена чувствительность пленки в свету — это результат очень точных лабораторных сенситометрических измерений. Они означают чувствительность материалов к освещению лучами света в течение времени, необходимого для получения оптимальной величины контрастности изображения.

В разных странах действуют разные стандарты шкал светочувствительности: в России светочувствительность фотографической пленки выражают в единицах ГОСТ или ISO, в Германии распространения единица DIN (расшифровывается как «германские промышленные нормативы»), в Японии — ISO и ASA, в США — ASA.

Светочувствительность выражается числом единиц ISO. Чем выше светочувствительность, тем больше число ISO; чем ниже светочувствительность, тем меньше число, обозначающее ее чувствительность к свету.

Например, пленка с маркировкой ISO 100 считается низкочувствительной, потому что для ее экспонирования необходимо больше света, чем для экспонирования пленки ISO 200. Высокочувствительные пленки требуют меньше света для нормального экспонирования кадра, чем низкочувствительные, и следовательно, гораздо пригодней для ночной съемки или съемки с короткими выдержками.

Чтобы определить чувствительность пленки, взгляните на упаковку, инструкцию к пленке или на кассету (рис. 6.1).

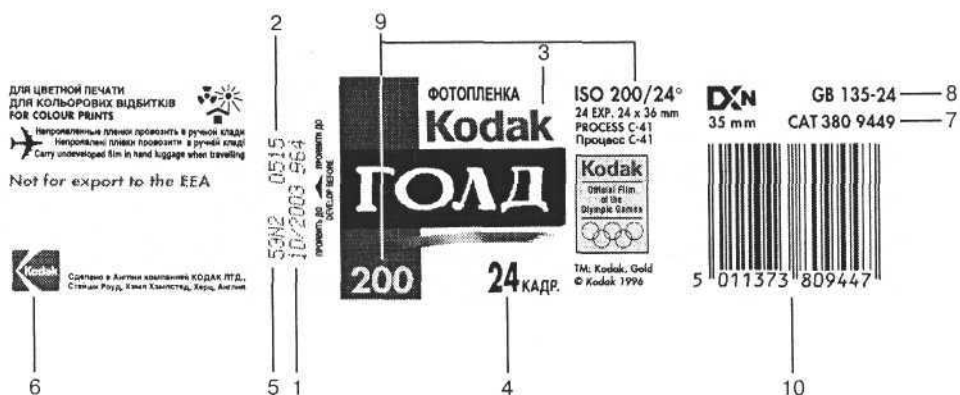


Рис. 6.1. Информация на упаковке с фотопленкой: 1 — срок годности, 2 — номер партии, 3 — имя производителя, 4 — число кадров, 5 — номер сертификата, 6 — логотип производителя, 7 — номер по каталогу, 8 — код формата, 9 — значение светочувствительности, 10 — штрих-код

Значение чувствительности фотопленки компактные камеры распознают автоматически, считывая информацию, нанесенную при помощи специального кода. Но в механических фотоаппаратах, а также в фотоаппаратах, работающих только с одним значением светочувствительности, его с помощью специального переключателя устанавливает сам фотограф.

Прежде существовало множество стандартов светочувствительности пленок. Все они были локальными, и зачастую одна фирма находила удобным один стандарт, а другая — другой. Все это затрудняло использование фотоматериалов и экспонометров.

К примеру, в старых фотоаппаратах советского времени использовались пленки, а в экспонометрах — шкалы замеров стандарта ГОСТ, который во многом (но не совсем) совпадает с американским стандартом светочувствительности ASA. Но и производители фототехники и фотоматериалов, и фотографы разных стран для взаимопонимания нуждались в едином «языке». Поэтому Международная организация стандартов (International Standard Organisation) разработала и предложила шкалу ISO, которая стала сегодня самой распространенной.

На любой упаковке с пленкой, где бы она ни была произведена, вы найдете ее светочувствительность, указанную в единицах ISO (табл. 6.1).

Таблица 6.1. Соответствие шкал светочувствительности

ISO	ГОСТ	ASA	DIN
100	90	100	21
125	110	125	22
160	140	160	23
200	180	200	24
250	220	250	25
320	280	320	26
400	360	400	27
500	450	500	28
640	560	640	29
800	720	800	30
1000	900	1000	31
1280	1150	1280	32
1600	1440	1600	33
2000	нет	2000	34
2500	нет	2500	35
3200	2880	3200	36
6400	5760	6400	39
12800	11520	12800	42

DX-код

Многие современные фотоаппараты автоматически определяют чувствительность пленки путем считывания специального кода (DX-кода), нанесенного на кассету.

Метить 35-мм пленки специальным кодом для автоматизации процессов съемки и дальнейшей их обработки предложила в 1983 году компания Kodak.

Система DX-кодов основана на использовании контактных полосок, аналогичных штрих-кодам, которые наносят на ярлыки товаров.

При установке кассеты в фотоаппарат датчики, находящиеся в отсеке для пленки, считывают DX-код с поверхности кассеты.

Информация о светочувствительности пленки содержится в кодах, два из которых размещены на металлическом корпусе кассеты, и два — на самой фотопленке (рис. 6.2).



Рис. 6.2. Данные о пленке в форме DX-кода наносятся на корпус кассеты

Что записано в DX-коде

Считывая DX-код, система автоматического определения экспозиции фотоаппарата получает информацию о светочувствительности пленки, на которую ведется съемка. Таким образом, камера непосредственно «узнает» у пленки, какие параметры съемки лучше всего подойдут для съемки на эту пленку при данных условиях, и автоматически настраивается оптимальным образом.

На корпусе кассеты по вертикали нанесен матричный код, содержащий данные о светочувствительности пленки, о ее фотографической широте, о числе кадров и о допустимых пределах отклонения экспозиции. Эти сведения через контакты передаются на встроенный экспонометр фотоаппарата. Таким образом DX-код помогает фотоаппарату правильно рассчитать экспозицию, сообщая системе экспозамера все, в чем она нуждается. Эту же информацию современные фотоаппараты отражают в поле зрения видоискателя или на жидкокристаллическом дисплее. Еще один код на корпусе кассеты (в форме полосок) несет информацию о длине и типе пленки.

На самой пленке тоже есть два DX-кода. Информация, которую они несут, адресована тому, кто будет обрабатывать пленки в лаборатории.

Код в виде полосок, через каждые полкадра размещенных по краю пленки, называется кодом скрытого изображения. Он несет информацию о фирме-изготовителе, серию, тип и светочувствительность пленки. Еще один код в виде 12 отверстий находится на ракорде пленки и обозначает фирму-изготовителя.

Вот сколько дополнительных сведений несет пленка, снабженная DX-кодом. Сегодня эти коды умеют считывать частично или полностью практически все компактные и зеркальные 35-мм камеры. Это позволяет исключить ошибки экспозиции, если фотограф выставил неправильную чувствительность пленки. Практически фотограф больше и не должен выставлять ее сам.

Многие современные фотоаппараты и вовсе не имеют ручной установки светочувствительности пленки. Но многие модели предусматривают установку светочувствительности вручную при помощи специального лимба, фотограф может выставлять чувствительность по своему усмотрению. Это порой необходимо —

к примеру, если фотокамера используется для изготовления фотокопий, когда используются пленки очень низкой чувствительности от 6 до 15 единиц ISO.

Диапазон чувствительности: умеет ли камера читать?

«Способности к чтению» DX-кодов у разных камер разные. Фотоаппараты с датчиками DX-кода запрограммированы на считывание DX-кода в определенном диапазоне значений светочувствительности по ISO. Для зеркальных фотоаппаратов этот диапазон охватывает пленки со светочувствительностью ISO 25–ISO 5000. Для более простых фотоаппаратов этот диапазон может быть значительно меньшим. Самые простые фотоаппараты умеют работать лишь с пленками 100, 200, 400 и 800 ISO, камеры среднего класса «не видят» информации о длине пленки и ее фотографической широте, и лишь самые сложные и дорогие фотоаппараты могут считать и использовать все те сведения, что содержат DX-коды. Поэтому фотограф должен знать, с какими пленками умеет работать его камера.

Простой, дешевый фотоаппарат не сможет правильно работать, если зарядить его пленкой с 25 или 50 единиц ISO, и ошибок экспозиции будет трудно избежать.

Но как поведет себя камера с системой DX, если вставить в нее кассету без соответствующей кодировки или с поврежденными контактными пластинами?

Если фотоаппарат «не видит» кода и не может считать данные о светочувствительности пленки, то он автоматически выставляет значение светочувствительности пленки ISO 100. Это означает, что качество снимков будет удовлетворительным только в том случае, если пленка обладает чувствительностью ISO 100.

Как правило, диапазон светочувствительности, считываемый датчиком DX-кода, охватывает наиболее распространенные пленки, используемые фотолюбителями. Если же чувствительность пленки выходит за пределы этого диапазона или вы хотите сами установить значение светочувствительности, отличающееся от значения, указанного на упаковке с пленкой, то это можно сделать вручную с помощью специального лимба.

У многих фотоаппаратов чувствительность пленки выводится на жидкокристаллический индикатор или прямо на видоискатель и можно убедиться в том, что значение на дисплее соответствует значению, указанному на упаковке.

Зернистость и резкость

Эмульсия фотопленки неоднородна. Она состоит из гранул-зернышек размером в несколько микрон (рис. 6.3).

Зернистость изображения тем выше, а гранулы тем видней, чем выше светочувствительность пленки. Если вы видите зернистое изображение, то оно, скорее всего, сделано посредством пленки с высокой чувствительностью. Размеры зерна тем больше, чем выше чувствительность пленки. И наоборот, чем чувствительность пленки ниже, тем меньше зернистость и тем лучше она способна передавать мелкие объекты и детали объектов.

Зернистостью пленки определяется ее способность передавать мелкие и мельчайшие детали, то есть разрешающая способность. Чем мельче зерно, тем лучше на снимке получатся мелкие детали.

Низкочувствительные пленки имеют малый размер зерна и, следовательно, обладают большей разрешающей способностью. Изображение на такой пленке при прочих равных условиях будет резче, чем на пленке с большим зерном.

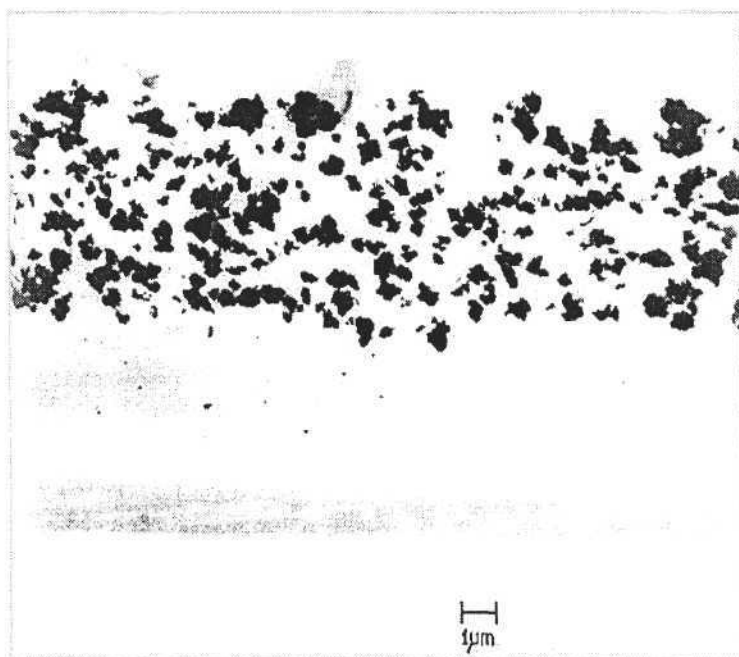


Рис. 6.3. Размеры зерна фотопленки измеряются микронами

Снимки, сделанные на низкочувствительные пленки, отличаются хорошей резкостью. Резкость пленки — качественный показатель, зависящий от ее зернистости, разрешающей способности и, отчасти, контраста.

Чем мельче зерно пленки, тем выше резкость получаемого отпечатка. Понятно, что отпечаток снимка, сделанного на фотопленке с крупным зерном (и низким разрешением) будет нерезким, что особенно заметно больших увеличениях. Нельзя также забывать, что резкость на отпечатке зависит не только от пленки, но и от оптики, камеры, условий хранения, съемки, обработки и печати.

На фотографии небольшого формата (13 × 18 см или меньше) зерно практически невидимо, даже если фотография делалась на пленку высокой чувствительности.

Но с увеличением отпечатка зернистость становится более выраженной и резкость изображения уменьшается, а при определенном увеличении снимок становится нерезким, зато зернистость становится заметна даже невооруженным глазом.

Следовательно, если вы хотите сфотографировать объект с большим числом мелких деталей или предполагаете увеличить свои снимки до выставочного формата 50 × 60 см, то лучше их использовать низкокочувствительную пленку. Зернистость низкокочувствительных эмульсий незаметна даже при больших коэффициентах увеличения.



ПРИМЕЧАНИЕ

Фотохимики давно бьются за уменьшение зернистости пленок. Одна из удач на этом пути — технология T-Grain, разработанная корпорацией Kodak. Пленки, сделанные с применением этой технологии, имеют более мелкое зерно регулярной (треугольной) формы, а их эмульсии более однородны. Обрабатываются такие пленки по более укороченному автоматическому циклу. Все это результат использования специально выращенных кристаллов солей серебра особой, более плоской формы, которые к тому же расположены упорядоченно для более эффективного преобразования падающего на эмульсию света. Пленки T-Grain более чувствительны к отклонениям режима обработки. Такие пленки очень ценят профессионалы, а для камер систем APS все пленки изготавливаются по технологии T-Grain.

Фотопленки с низкой чувствительностью (ISO 50–100) применяются для съемки хорошо освещенного объекта, стоящего неподвижно. Размеры гранул эмульсий таких пленок очень малы, следовательно, негатив будет мелкозернистым, а отпечатки — превосходного качества, даже те из них, что сделаны с большим увеличением.

Пленки средней чувствительности (ISO 100–400) довольно универсальны, и снимки, сделанные в дневных условиях, будут довольно качественными.

Пленки ISO 400 и выше в общем случае считаются высококочувствительными. Подумайте, стоит ли покупать такую пленку, если речь не идет в съемке быстро движущихся объектов или при недостаточном освещении.

Если снимать на такую пленку в условиях хорошей освещенности, то отпечаток будет зернистым и нерезким.

Связь между светочувствительностью пленки и резкостью изображения такова, что опытный фотограф порой отказывается от возможности заснять динамичный сюжет с использованием высококочувствительной пленки. Но если вы все же хотите остановить мгновение, то следует знать о том, что изображение, возможно, будет зернистым и отпечатки более или менее крупного формата будут выглядеть плохо и нерезко.

Численно оценить зернистость пленок можно, сравнивая их параметры RMS. Этот параметр означает относительную зернистость пленки. Различие значения RMS одной пленки относительно другой на одну единицу означает, что зернистость пленки вдвое выше или ниже. Например, пленка со значением RMS, равным 11, имеет в два раза большую зернистость, чем пленка с RMS, равным 10.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Зернистость негативной пленки нельзя сравнивать с зернистостью обращаемой (слайдовой) пленки. Между собой можно сравнивать либо только негативные пленки, либо только слайдовые.

Изменяем чувствительность пленки

Push

Порой условия или объект съемки требуют высокочувствительной пленки, но под рукой ее нет. В этом случае фотограф, использовавший низкочувствительную пленку, может применить метод форсированного проявления, который состоит в том, что пленку проявляют дольше рекомендованного времени, чтобы «выжать» из нее максимум возможного.

Чтобы экспонировать пленку в режиме светочувствительности, превышающем номинальную (указанную на упаковке), фотограф выставляет на экспонометре не номинальную, а **желаемую** чувствительность.

Если фотограф обрабатывает пленку в лаборатории, то он должен заказать форсированную проявку (ее называют Push), указав при этом, насколько чувствительность была увеличена при съемке.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Двукратное увеличение чувствительности пленки эквивалентно увеличению диафрагмы на один шаг. Такая процедура обозначается Push+1 EV (напомним, что шаг диафрагмы измеряется в единицах EV). Дальнейшее увеличение обозначают Push+2, Push+3 и так далее.

Например, экспонировав пленку Kodak Ultra Gold 400 со значением светочувствительности ISO 800 (то есть вдвое больше номинальной), ее передают в лабораторию, сопроводив соответствующим ярлычком.

**ВНИМАНИЕ**

Push-процесс (или push-обработка) имеются не во всех лабораториях, а только в тех, где пленки подвергаются профессиональной обработке в ротационном или погружном процессоре. Лучше всего поискать вывеску Kodak Q-LAB, но, возможно, в вашем городе есть и другие профессиональные лаборатории.

Увеличение чувствительности (пуширование) после экспонирования пленки, если съемки велись при низком освещении, ведет к повышению контраста и — весьма часто — к увеличению размера зерна.

Этого можно избежать, если не пытаться повысить чувствительность пленки больше, чем в два раза. Так советуют поступать и опытные фотографы, и производители.

ли пленок. В этом случае повышение контраста и увеличение зерна будут практически незаметны.

Метод увеличения чувствительности пленки чаще используют в съемке на слайд, а при съемке на цветную негативную пленку гораздо реже, в репортажной или спортивной съемке. В последнем случае гораздо эффективней скомпенсировать недостаток светочувствительности при печати, в процессе экспонирования фотобумаги. А вот пуширование черно-белых пленок дает неплохой результат, и фотографы нередко прибегают к нему как к художественному приему, увеличивающему контраст и зернистость отпечатка.

Производители нередко сами отмечают пленки, пригодные для пуширования и даже разрабатывают пленки, на которых применение этой технологии дает улучшенные результаты. Такие пленки создаются специально для фотожурналистов (например, Fujicolor Press). Но даже такие пленки не рекомендуется пушировать больше, чем на две степени.



ПРИМЕЧАНИЕ

Что получится, если увеличить чувствительность, скажем, вчетверо? Установив на экспонометре, чувствительность 400 ISO вместо номинальных 100 ISO и выиграв два шага по шкале диафрагмы, фотограф расплатится увеличением контраста и, возможно, несбалансированной цветопередачей.

Pull

Бывает и наоборот: порой фотограф по тем или иным причинам хочет не повысить, а понизить чувствительность пленки. Если пленка по ошибке отснята с экспозицией, в два раза превышающей номинальную ее чувствительность, ее можно «спасти», сократив продолжительность проявления до достижения оптимального результата.

Такую технику сокращенной обработки называют недопроявкой, или Pull. Опытные фотографы используют недопроявку для смягчения контрастов в слайдах или для придания цветам пастельных оттенков. Сокращение продолжительности проявки обозначается в лабораториях аналогично: Pull+1, Pull+2 и так далее.

Фотографическая ширина

Вы решили заснять лесную поляну или уличную сценку, или дружеское застолье. Но все объекты, попадающие в кадр, освещены по-разному. Одни находятся в тени, другие — на солнце. Одни расположены вблизи источника света, другие — поодаль, на третьи падает тень. Получается, что съемка единственного кадра требует столько разных «верных» экспозиций, сколько в кадре областей разных степеней яркости освещения. Как быть?

Съемка на каждый конкретный вид пленки возможна в определенном интервале выдержек. Но камера выбирает экспозицию, то есть пары значений выдержка—

диафрагма, исходя из средней освещенности кадра. Значит, фотопленка должна «уметь» передать детали фотоснимка по всему интервалу яркости кадра, учитывая разную освещенность предметов, а также светлые и темные тона. Или, иначе говоря, пленка должна обладать фотографической широтой, то есть способностью без искажений передать отклонения от нормальных величин экспозиции.

Как будут выглядеть на снимке, к примеру, в лесу на закате освещенная последними лучами солнца яркая листва и темная трава? Не сольются за затененные места в темное пятно, будут ли различимы детали — трава, узор ветвей? Это зависит от фотографической широты пленки. Говоря проще, фотографическая широта — это те ворота, куда фотограф пытается протиснуть находящиеся в кадре и очень яркие, и очень темные объекты.

Другими словами, фотографическая широта — это способность пленки в определенном интервале выдержек точно передавать одновременно очень яркие и очень темные объекты.

Для разных пленок этот интервал разный. К примеру, максимально допустимая разность экспозиций самых ярких и самых темных областей слайдовых пленок всего +1 EV (или одна ступень) относительно «точного» значения. Цветные негативные пленки имеют большую фотографическую широту. Интервал допустимых экспозиций здесь может достигать пяти ступеней, а в некоторых случаях даже больше. Это свойство цветных негативных пленок позволяет, между прочим, исправить установку выдержки и диафрагмы в случае, если фотограф промахнулся с этими параметрами. И чем чувствительность пленки ниже, тем больше ее фотографическая широта. Это связано со свойствами фотографической эмульсии.

Производители недорогих компактных камер очень быстро поняли преимущество пленок с большой фотографической широтой. Ведь, пользуясь такой пленкой, владелец камеры с нерегулируемой выдержкой и диафрагмой, которые выставлены в некое среднее положение, тем не менее получит снимки приемлемого качества!

Виды фотопленок

Цветная негативная пленка

Для любительской съемки чаще всего выбирают цветную негативную пленку. Сегодня это самый распространенный тип пленки: 80 % мирового объема продаж приходится именно на этот тип. Ее используют и любители, и профессиональные фотографы. Даже информационные агентства предпочитают использовать именно цветную негативную пленку, которую сегодня называют «рабочей лошадкой фотографа».

Достоинства цветной негативной пленки заключаются в следующем:

- очень большая фотографическая широта — очень полезное свойство для фотографа, работающего в сложных условиях освещения. Это позволяет в лабораторных условиях исправить ошибки экспозиции;

- ❑ большие возможности хроматической компенсации позволяют исправить пороки цвета при искусственном освещении еще на стадии печати;
- ❑ несложная (по сравнению с диапозитивной пленкой) процедура увеличения отпечатков: с одной и той же пленки можно получить и отпечатки для семейного альбома формата 10 × 15 см, и выставочные фотографии размером 50 × 60 см;
- ❑ цветную негативную пленку можно отсканировать специальным сканером для слайдов и негативов;
- ❑ отпечатки можно отсканировать на планшетном сканере.

Цветная негативная пленка недорога, а обработка таких пленок в фотомастерских полностью автоматизирована, от проявки до печати.

Но у нее есть и недостатки:

- ❑ проявка цветной негативной пленки требует точного поддержания относительно высокой температуры, и поэтому ее проявляют в основном в лабораториях, а не в домашних условиях;
- ❑ процесс печати снимков почти недоступен начинающему фотографу, так как требует умения обращаться с корректирующими фильтрами цветов. Работники лаборатории не всегда принимают верное решение об использовании корректирующих фильтров, а это сказывается на качестве отпечатка;
- ❑ при съемке на цветном фоне может произойти перекорректировка. К примеру, лицо на портрете, снятом на красном фоне, может приобрести голубоватый оттенок;
- ❑ порой фотограф в целях создания художественного эффекта умышленно делает снимки с передержкой или недодержкой. Эти эффекты в результате лабораторной обработки с применением фильтров теряются при печати на автоматических машинах. Следовательно, возможности творчества ограничиваются;
- ❑ из-за различия цветовой калибровки печатных машин в разных лабораториях, а также из-за использования разных химикатов и фотобумаги бывает трудно точно воспроизвести цвет на повторных отпечатках.

Обозначения на упаковке с фотопленкой

Название цветной негативной пленки, как правило, заканчивается словом COLOR. Обратите внимание: на картонной коробке с кассетой всегда имеется FILM FOR COLOR PRINTS (пленка для цветной печати).

Фирменное название пленки, особенно любительской, часто меняется для рекламного продвижения новой пленки на рынок.

Новая пленка, конечно, лучше старой, но вовсе не настолько, как это преподносится в рекламе, и уж вовсе не настолько, чтобы это различие было заметно человеческому глазу (проявочные и печатные машины улавливают эти различия гораздо лучше).

**ПРИМЕЧАНИЕ**

На упаковке с пленкой обозначен код стандартного процесса проявления, который проводит фотолаборатория. Для цветной негативной пленки этот процесс обозначается, например, как PROCESS C-41, а для обращаемой (слайдовой) PROCESS E-6. Процессы C-41 и E-6 разработаны корпорацией Kodak. Другие производители обозначают процессы обработки пленки иначе: для пленок Agfa применяется процесс AP-70, для Fuji — CN-16, для Konica — CNK-4.

Срок, до которого пленку нужно обработать в лаборатории, или срок годности пленки, обозначается словами PROCESS BEFORE 2005.12, где четырехзначное число — это год, и следующее за ним двузначное — месяц. После этого срока производитель не гарантирует качество негатива и не ручается за отпечаток.

Цветная обращаемая (слайдовая) пленка

Сегодня мало кто пользуется цветной слайдовой (диапозитивной) пленкой: ведь рассматривать фотографии куда удобнее, чем слайды, требующие проекционной аппаратуры и экрана. Но диапозитивная пленка очень популярна у тех, кто занимается подготовкой эффектных проецируемых снимков, а также у профессиональных фотографов, работающих для и издательств.

Журнальные иллюстрации чаще всего сняты на обращаемую пленку.

Обращаемые пленки из-за своей высокой чувствительности бывают двух типов: для дневного света (*daylight*) и для съемок при искусственном освещении (*tungsten*).

При съемке на такую пленку изображение получается сразу позитивным. Именно этот снимок зрители увидят через проектор. Повышенная четкость, чистота и насыщенность цветов слайда признана всеми. Особенно удачный слайд создает впечатление трехмерности изображения. Но следует иметь в виду, что такой снимок, как правило, существует в единственном, уникальном экземпляре и воспроизводить его (за некоторыми исключениями) нельзя.

Съемка на слайдовую пленку требует особо точной экспозиции. Профессиональные фотографы с удовольствием работают с такой пленкой, так как обратимые пленки, обеспечивая высочайшее качество изображения, позволяет получать не только диапозитивы, но и обычные фотографии.

Достоинства обращаемой пленки:

- ❑ лучшая зрелищность и повышенная точность цветопередачи;
- ❑ легко достигаемый эффект объемности изображения;
- ❑ очень малое зерно, что делает эти пленки пригодными для полиграфических целей;
- ❑ простота сканирования с установкой высокого разрешения.

Недостатки обращаемой пленки — обратная сторона ее достоинств. Такие пленки по сравнению с негативными обладают малой фотографической широтой, а это требует очень точного определения параметров съемки. Неверно выставленная экспозиция приводит к тому, что одни места на снимках будут слишком темными, другие — слишком светлыми, а мелкие детали просто исчезнут. По этой же причине на такую пленку нельзя снимать объекты с большим интервалом яркостей. Исправить испорченный слайд практически невозможно. Кроме того, диапозитив существует в единственном экземпляре, а получение качественных копий — весьма сложный процесс. Процесс обработки такой пленки сложнее, чем обычный негативный, так как включает этап обращения.

Обращаемая пленка делится на две основные категории: «профессиональная» и «потребительская». Их различие в том, что профессиональная пленка отправляется с фабрики в момент ее наивысшего качества, когда цветовой баланс наиболее правильный. Ее нужно либо использовать немедленно после покупки, либо хранить в холодильнике. Пленка для обычного потребителя производится так, что максимального качества она достигает после нескольких месяцев хранения при комнатной температуре.

Название цветной слайдовой (обращаемой) пленки заканчивается, как правило, словом CHROME (исключением в этом ряду является диапозитивная пленка Fuji Velvia).

На упаковке с обращаемой пленкой размещен один из трех вариантов появлений: COLOR REVERSAL FILM (цветная обращаемая пленка) или FOR COLOR SLIDES (для цветных слайдов), или COLOR-DIAFILM (цветной диапозитив).

Черно-белая пленка

С рождения фотография была черно-белой. С тех пор как в 20-х годах прошлого столетия в фотоаппаратах стали применять 35-мм пленку, времени довольно много времени. Но изменения, произошедшие за это время в фотохимии, почти не затронули черно-белую пленку.

Многие не могут понять, отчего сегодня, когда благодаря прогрессу химии и оптики нам доступны все краски мира, черно-белая фотография все же сохранилась, заняв, правда, определенные ниши. Из-за того что монохромный снимок заставляет зрителя сосредоточиться на формах (или их игре), на сути объектов и событий, черно-белая фотография заняла два полюса фотографического ремесла: техническая и художественная фотография.

Техническая фотография до сих пор предпочитает обходиться без цвета, так как во многих случаях цвет становится отвлекающим фактором.

Черно-белый снимок технического характера воплощает голую, ничем не прикрашенную функциональность — что и требуется для, скажем, учебной иллюстрации или для фотографии механизма или узла. Ведь цветная фотография заставляет зрителя утонуть в незначительных подробностях.

С другой стороны, художественные черно-белые фото превосходны с эстетической стороны, и оставляемое ими впечатление так велико, потому что взгляду зрителя предстает сама суть события или явления, лаконично изложенные камерой и фотоаппаратом. Черно-белая фотография, используя мягкие (или, наоборот, жесткие) тени, может исчерпывающим образом представить игру линий архитектурного сооружения и мягкость человеческой кожи, фактуру камня и экспрессию жеста.

Чем хороши черно-белые пленки? Фотограф может вносить коррективы и правку на стадии проявки и даже на стадии печати. Таким образом, фотоотпечатки становятся проявлением индивидуальности фотографа. Говорят даже, что профессиональный фотограф начинается с черно-белой фотографии.

Черно-белая пленка продается в основном в профессиональных фотомагазинах и лабораториях и стоит недорого. Ассортимент таких пленок насчитывает около сорока наименований, так что выбрать будет довольно просто. Качество современных черно-белых пленок производства Ilford, Kodak, Agfa и Fuji довольно высокое, и различаются они мало (за исключением профессиональных пленок). Большинство черно-белых пленок — негативные.

Негативы и отпечатки, если они были хорошо зафиксированы, хранятся очень долго. Но сегодня не так-то просто найти мастерскую, занимающуюся черно-белой проявкой и печатью, этим занимаются лишь профессиональные лаборатории. В профессиональных лабораториях эти пленки обрабатывают вручную, а это довольно дорого.

Между тем черно-белую пленку сравнительно просто обрабатывать даже в домашних условиях. Это тем более имеет смысл потому, что для получения наиболее качественных результатов фотограф сам должен участвовать в процессе обработки или, как минимум, дать работнику лаборатории точные указания — и проконтролировать, как они выполнены. Ведь черно-белая фотография сохраняет свою художественную и эстетическую привлекательность еще и потому, что фотограф проявляет свою индивидуальность на всех стадиях процесса, от съемки до печати.

Цветные открытки с яркими картинками могут быть прелестны, но разница между ними и художественной черно-белой фотографией — это разница между изделием с конвейера и предметом ручной работы. Поэтому те, кто увлекся черно-белой фотографией, не ищут компромиссных решений и не идут в фотокиоск или в лабораторию, а предпочитают все делать сами.

На упаковке с черно-белой пленкой всегда есть надпись FILM FOR BLACK-AND-WHITE PRINTS (пленка для черно-белых отпечатков).



ПРИМЕЧАНИЕ

Единственная на сегодняшний день обращающаяся черно-белая пленка производится компанией Agfa и называется Agfa Scala 200. Эта пленка обрабатывается только в специализированных лабораториях по уникальному процессу.

Монохромная пленка

Черно-белую фотографию можно получить и без использования традиционного черно-белого фотографического процесса. Это возможно, если использовать монохромные пленки — особый класс фотоматериалов (иногда их называют хромогенными). Такую пленку можно отнести в любую лабораторию, где ее обработают по стандартному процессу С-41. Если по этому процессу обработать черно-белую пленку, то результат будет равен нулю: изображение будет уничтожено.



ВНИМАНИЕ

Следует четко различать монохромную и черно-белые пленки. На упаковке с монохромной пленкой всегда имеется обозначение процесса С-41, по которому ее будет проявлять лаборатория. Если на упаковке такое обозначение отсутствует, придется поискать профессиональную лабораторию, где ее проявят и отпечатают по соответствующему процессу.

По своей сути монохромные пленки не имеют ничего общего с черно-белыми. Это цветные пленки, приспособленные для получения одноцветного изображения по стандартной технологии, то есть своего рода компромисс между черно-белым и цветным фотопроцессами. Поэтому изображение, экспонированное на монохромной пленке, в лаборатории для придания нужного настроения можно сделать не только черно-белым, а и тонированным в любой нужный цвет. По этой же причине такие пленки легко сканируются (чего не скажешь о черно-белых).

На рынке сейчас представлены монохромные пленки Kodak T-Max 400CN, Ilford XP2 400 Super, Konica Monochrome VX400. Эти три пленки приспособлены к печати на цветной бумаге. Правда, при печати на цветной бумаге получить именно черно-белый отпечаток не всегда бывает просто и снимок порой получается тонированным, даже если вы этого не хотели.

Форматы фотопленок

С самым распространенным сегодня форматом пленки мы уже знакомы: это пленка формата 135 шириной 35 мм, перфорированная с обеих сторон и ведущая свою родословную от кинопленки. Она продается в металлических кассетах.

На коробках с кассетами указывается число рабочих кадров: обычно 12, 24 или 36. (Редко, но встречаются также пленки и другой длины, например 8, 15, 27, 38 кадров.) Каждый кадр имеет размер 24 × 36 мм. На самом деле пленка содержит на 5 кадров больше: четыре из них в самом начале пленки (они обозначаются как XX, X, 00, 0 и служат для заправки фотопленки в камеру) и кадр в конце пленки (он обозначается E).

Ассортимент 35-мм пленки самый большой. Производители предусмотрели буквально все, чем может заниматься современный фотограф, любитель или профессионал, начинающий или опытный.

Есть и другие форматы пленок. Каждый из форматов пленки подходит для определенного фотоаппарата. К примеру, в фотокамерах формата APS используется пленка шириной 16,7 × 30,2 мм. Она называется IX240 и содержится в специальных кассетах.

Остальные форматы пленок нет смысла рассматривать подробно. Они встречаются нечасто и в основном применяются профессионалами для узкоспециальных задач. Самый миниатюрный из известных форматов разработан для так называемой «камеры для шпионов» фирмы Minox и имеет размеры 8 × 11 мм.

Среднеформатная пленка типа 120 не перфорирована, имеет ширину 61,5 мм и продается в так называемых рулонах. Пленка формата 220 отличается от формата 120 вдвое большей длиной.

Среднеформатные профессиональные камеры и пленки форматов 120 и 220, а также камеры для плоской пленки постепенно уступают место крупноформатным. Крупный формат — это, в основном, павильонные фотокамеры.

Преимущества больших форматов становятся очевидными, когда речь идет о значительном увеличении получаемых снимков. В таких камерах применяются плоские (листовые) пленки. Плоские пленки, которые применяются в павильонных фотоаппаратах, имеют размеры: 10 × 12 см и больше.

Какую пленку выбрать?

Что нужно знать при покупке пленки

Для любительской съемки компактной камерой лучше всего подходят популярные пленки ведущих производителей (Agfa, Fujifilm, Kodak и Konica) с эмульсиями чувствительностью ISO 100, 200, 400 и 800.

- ❑ По сведениям продавцов, больше всего покупают «двухсотку» и «четырёхсотку», потому что они наиболее универсальны и подходят для съемки в широком диапазоне условий освещенности. Пленки ISO 200 и ISO 400 считаются едва ли не идеальными для недорогих любительских камер.
- ❑ Работники фотолабораторий полагают, что наиболее универсальной для фотолюбителя является пленка чувствительностью ISO 400, так как они требуют меньшей выдержки. Отпечатки, сделанные с этих пленок, реже грешат смазанностью изображения от дрожания камеры (так называемой «шевеленки», о которой подробнее будет рассказано в главе 7 «Техника съемки»).
- ❑ В каких условиях вы собираетесь фотографировать? Для съемки при избытке света — к примеру, летом на улице или у моря — лучше взять пленку со светочувствительностью пониже, ISO 100. Это позволит избежать переэкспонирования. При облачности подойдет «двухсотка», в пасмурную погоду и в помещении — пленка ISO 400. Эта же пленка будет хороша при съемке со вспышкой, так как повышенная чувствительность увеличит «дальнобойность» вспышки, а кадр выйдет освещенным более равномерно.

- Из-за низкой светосилы объективов компактных камер с зум-объективом оптимальными для них будут пленки ISO 400 или даже ISO 800 если камера способна распознать эту пленку.



ПРИМЕЧАНИЕ

Приходится слышать разговоры фотолюбителей о том, что пленка Kodak «краснит» или дает много пурпура (а другие говорят, что слишком много желтого цвета), что отпечатки с негативов Konica имеют холодный голубой оттенок, и так далее. Но истина состоит в том, что качество отпечатка зависит от того, насколько правильно оператор лаборатории выбрал проявочный процесс и насколько точно настроил цветовые каналы. При печати цветную негативную пленку всегда можно скорректировать в соответствии с ее особенностями, и если это не было сделано, то пленка тут ни при чем. Речь, конечно, не идет о случаях нарушения цветового баланса из-за неправильного хранения пленки или из-за ошибки в проявочном процессе.

Выбрать пленку вам зависимости от того, где и что вы собираетесь снимать, вам поможет табл. 6.2. Цифры в графах этой таблицы оценивают качество получающихся снимков в зависимости от того, что у вас за фотоаппарат.

Владельцу самых простых и дешевых мыльниц лучше выбрать пленки, отмеченные нулем, единичкой и двойкой. Тем, чьи фотоаппараты оснащены автоматикой, считывающей DX-код наиболее полно и в соответствии с этим устанавливающих в зависимости от освещенности параметры диафрагмы и выдержки, подойдут пленки, отмеченные цифрами 3 и 4.

Таблица 6.2. Выбор любительской фотопленки

Чувствительность пленки, ISO	50	100	200	400	800
Очень яркое солнце, море, пляж, снег	2	3	4	Нет	Нет
Яркое солнце, открытые пространства	1	2	3	4	Нет
Солнце закрыто дымкой, съемки в городе	0	1	2	3	4
Легкая облачность	0	0	1	2	3
Пасмурная погода или съемка в тени под деревьями	Нет	0	0	1	2

Выбирая пленку, следует забыть правило «чем дороже, тем лучше». Пленки с низкой чувствительностью дешевле своих высокочувствительных «сестричек», но это вовсе не значит, что они хуже.

Напротив! У менее чувствительных пленок лучшие показатели разрешающей способности и зернистости. Они гораздо легче переносят ошибки экспонирования (особенно в сторону недодержек). Поэтому, снимая недорогой компактной камерой, не стоит использовать фотопленку ISO 800 в качестве универсальной: качество фотографий существенно снизится, а стоить это будет куда дороже.

Для рядового фотолюбителя сверхчувствительные пленки ISO 1600 и выше — настоящая экзотика. Они требовательны к экспонированию и к условиям хранения, а характеристики их резкости и зернистости намного ниже, чем у «простушек». Применение таких пленок требует очень хороших фотографических навыков и достаточно веских причин.

Любительские фотопленки

Надпись «Professional» или «Pro», которые мы видим на электронике или бытовой технике, означает, как правило, хорошее качество, расширенный набор возможностей и высокую надежность. Потребители привыкли, что такие товары хоть и дороже, но лучше и удобней обычных. В случае с фотопленками это совсем не так.

Прежде всего разберемся с качеством. Ведущие производители фотопленок — и «большая четверка» в составе Agfa, Fujifilm, Kodak и Konica, и другие, не столь именитые торговые марки — все они внимательно следят за качеством выпускаемых ими любительских пленок.

Деление пленок на любительские и профессиональные говорит о том, для чего пленка предназначена. Качественная любительская пленка предназначена в первую очередь для того, чтобы недостатки даже самой несложной фотокамеры типа «навел—снял» обратить в ее достоинства, а там, где это не удалось, — по возможности сгладить.



ПРИМЕЧАНИЕ

Разработчики любительских пленок сделали почти невозможное. Ведь любитель хочет получать красивые, яркие снимки не только при нормальном экспонировании (он, кстати, чаще всего не хочет знать, что такое экспонирование), но и параметрах съемки, весьма далеких от идеала. Значит, пленка для любителя должна быть контрастна, давать насыщенные яркие цвета и сохранять свои свойства, будучи забытой в камере на несколько месяцев. Такая пленка должна, не теряя качества, «терпеть» воздействие относительно высоких температур (вы ведь брали с собой на пляж фотоаппарат?) и сохранять изображение даже при очень больших отклонениях экспозиции от нормы. Любительская пленка должна обеспечивать качественные снимки, сделанные при ярком солнце, сто раз отраженном и усиленном отражениями от морской воды, при попытке снимать «против солнца», на вечерней улице или в ночном клубе. И она должна быть недорогой. Поэтому при изготовлении любительских пленок применяются специально разработанные технологии.

После того как любительская пленка сошла с конвейера, ее эмульсия должна «созреть». Это нужно, чтобы ее цветовой баланс, контраст и чувствительность стали оптимальными. Пленку выдерживают в специальных условиях определенное время, и лишь «созрев», она поступает в продажу. Любительские пленки изготавливаются таким образом, что достигают наилучших свойств на шестой месяц хране-

ния. К примеру, срок пригодности к использованию для низко- и среднечувствительных пленок типа Kodak Gold составляет 24 месяца со дня выпуска (для высокочувствительных пленок этот срок обычно меньше — порядка 20 месяцев). Хранятся и «зреют» такие пленки при комнатной температуре.

Для любителей основная линейка цветных негативных пленок ведущих производителей (Agfa, Fujifilm, Kodak и Konica) представлена эмульсиями чувствительностью ISO 100, 200, 400 и 800. Фотопленки этой группы использует большинство фотолюбителей. Как мы уже говорили, «двухсотка» — пленка наиболее универсальная, а потому и самая покупаемая. Она позволяет производить съемку в довольно широких световых условиях без необходимости замены пленки и практически идеальна для любительской съемки компактной камерой.

В продаже имеются, как правило, пленки длиной 24 и 36 кадров и, реже, 24 кадра.



ВНИМАНИЕ

Сдавать любительские пленки в лабораторию лучше не позднее чем через две недели после того, как они были сняты.

Для фотографов-любителей, чьи запросы к качеству снимков и аппаратуры отличаются повышенной требовательностью, выпускаются специальные пленки. Их принято называть полупрофессиональными. Это такие пленки, как, например, Fujicolor Reala Superia 100 и серии Kodak Royal Gold (пленки чувствительностью ISO 100/200/400/1000). Они занимают промежуточное положение между любительскими и профессиональными пленками. Обладая свойственными профессиональным пленкам улучшенной цветопередачей, низкой зернистостью и высокой резкостью, они не портятся при от хранении комнатной температуре.

Пленкой Fujicolor Reala Superia охотно пользуются профессионалы, которым пришла по душе неприхотливость этого материала. Полупрофессиональные пленки довольно дороги, но обеспечивают негатив практически профессионального качества.

Профессиональные фотопленки

Фотограф-профессионал расходует куда больше пленки, чем любитель, а результаты съемки ему, как правило, нужны незамедлительно. Пленку он проявляет, как правило, в день съемки или через день-два. Чтобы отложить обработку фотопленки, профессионалу нужны серьезные причины. Поэтому большинство пленок для профессионалов сразу выпускаются с характеристиками, близкими к оптимальным, и не требуют «созревания», а от длительного хранения свойства профессиональных пленок ухудшаются. Хранить их надо чаще всего при низкой температуре. Из-за того, что пленка должна быть реализована как можно скорее, и того, что она должна храниться при особых условиях, она стоит дороже любительской. Кроме явного различия в цене, профессиональную негативную пленку можно различить по надписи на упаковке PRO, PRESS, PRE или REALA.

Характеристики профессиональных пленок лучше, чем у любительских: их зерно меньше, а разрешение выше. Но эти характеристики проявляются лишь тогда, когда снимок отпечатан на специальной профессиональной бумаге. Если профессиональную пленку отнести в обычную лабораторию, то полученные снимки мало чем будут отличаться от тех, что сделаны на дешевой любительской пленке.

Кроме того, для профессиональных фотографов важна повторяемость результата. Говоря иными словами, фотограф-профессионал должен быть уверен, что пленка конкретной марки даст один и тот же результат и сегодня, и через год, а в характеристиках такой пленки не будет никакой разницы. Поэтому производители тщательно тестируют каждую партию и следят за условиями ее хранения и перевозки. Все это делает профессиональную пленку еще дороже.

Кроме того, профессиональные пленки предполагают определенное мастерство фотографа и, в отличие от любительских, не прощают промахов.

Кроме перечисленных выше отличий профессиональных и любительских фотопленок, существует еще одно. Почти все любительские пленки можно назвать универсальными. Они различаются лишь по светочувствительности.

Профессиональные же пленки могут быть универсальными и специализированными. Специализация — очень полезное качество, и фотографы ценят профессиональные пленки за то, что многие сюжеты, снятые на специализированной пленке, очень выигрышают.

1. Портретные пленки — как говорят фотографы, мягкие, то есть насыщенность и контрастность их цветов приглушена, а интенсивность цветов ниже.
2. Репортерские пленки — их чувствительность до ISO 1600 и выше. К режиму хранения они менее требовательны. Они нетребовательны к отклонениям экспозиции и пригодны к форсированной обработке (Push). Негативы таких пленок можно сканировать и ретушировать на компьютере.
3. Пленки для коммерческой и промышленной фотографии имеют особо насыщенные цвета. Они необходимы, когда изображение должно не отображать реальность, а как в рекламной фотографии, полыхать всеми цветами. Чувствительность их низка и обычно равна ISO 50–100.

Хранение пленки

Враги фотопленки

1. Враг номер один — время. В слоях неэкспонированной фотопленки при ее хранении продолжают химические реакции: она стареет. Поэтому к гарантийному сроку, обозначенному на упаковке, следует относиться серьезно. К концу гарантийного срока светочувствительность негативных пленок снижается на 20–30 %, и чем выше чувствительность пленки, тем быстрее она стареет. Съемка на «просроченную» пленку — это риск получить плохие снимки или не получить вообще никаких.

2. Враг номер два — повышенная температура и влажность. Старение фотопленки ускоряется при повышенных температуре и влажности, и быстрее всего старятся первые кадры. При температуре около 30°C у неэкспонированной пленки от перегрева появляется белая вуаль, и срок ее годности сокращается, а скрытое изображение отснятой пленки может разрушиться. Кроме того, высокие температура и влажность чреваты слипанием витков пленки и повреждением эмульсии. Следует очень внимательно отнестись к надписи PROTECT FROM HEAT (предохранять от жары и повышенной температуры), которую производитель поместил на коробочке с фотопленкой.

Дома

Условия хранения пленки производитель, как правило, обозначает на упаковке. Если на упаковке фотопленки нет никаких рекомендаций по хранению, то ее можно держать в любом месте, где сохраняется комнатная температура, в сухом и, желательно, темном месте. Неэкспонированную или непроявленную пленку следует держать в заводской упаковке, помещенной в пластиковый пакет. Если хранить фотопленку при слегка пониженной температуре (+13°C и ниже), то можно увеличить срок ее годности к использованию. Слайды следует хранить в коробках.

Хранение пленок при температурах 0° до 4°C хоть и продлевает срок пригодности пленки к использованию, но не очень удобно, потому что вынутую из холодильника пленку перед зарядкой пленку следует выдержать некоторое время при комнатной температуре. Если этого не сделать, то на ней оседет влага, а это может повредить эмульсию.

Но если на коробке с пленкой имеются слова KEEP COOL (хранить в прохладном месте), то такую пленку лучше хранить в холодильнике (но ни в коем случае не в морозильнике).

Экспонированную пленку нужно проявить как можно скорее, так как находящееся на ней скрытое изображение очень чувствительно к внешним условиям и быстро старится. Если на коробочке с пленкой имеется рекомендация проявить ее сразу же после экспонирования, то лучше последовать этому совету, чтобы получить изображения хорошего качества. Если такой рекомендации нет, то не следует оставлять недоснятую фотопленку в фотоаппарате дольше, чем на один или два месяца.

В дороге

Помните, что перепады температуры не лучшим образом воздействуют на фотопленку. Если вы начали съемку в жарком августе на пляже, а досняли пленку в ноягоднюю ночь, то качество отпечатков может быть не самым лучшим.

Путешественники должны помнить: непроявленную фотопленку (а также одноразовые фотоаппараты) ни в коем случае нельзя помещать багаж! Используемые в аэропортах мощные сканеры багажа непременно повредят изображение, и на них может появиться вуаль или полосчатая засветка.

Стандартный рентгеновский контроль не представляет угрозы для непроявленной пленки чувствительностью менее ISO 1000. Но бывает, что из-за повышенных мер безопасности пассажиров просят пройти дополнительную проверку ручной клади, в ходе которой ее могут просветить сверхмощным сканером. В этом случае (а также если вам предстоит многократный рентгеновский контроль) лучше попросить персонал осмотреть пленки и фотопринадлежности вручную так, чтобы не повредить их.

В дороге и при перелетах может пригодиться опыт профессиональных фотографов, которые упаковывают пленки в мешки из специальной свинцовой фольги.

Хранение негативов

Удобней всего хранить негативы разрезанными на полоски и упакованными в сливер (рис. 6.4) — специальный бумажный упаковочный материал (или в пакетики из тонкой бумаги). Сливеры выпускаются размерами на 4 и на 6 кадров, и перед помещением пленки в сливер ее нужно разрезать на куски соответствующей длины. Но если вы собираетесь в ближайшее время печатать снимки с этой пленки, то лучше ее пока не разрезать, потому что рулон меньше, чем полоски, повреждается при печати. В этом случае пленку нужно свернуть в рулон диаметра не менее 10 см и поместить ее в конверт вроде тех, в которых выдаются проявленные пленки.

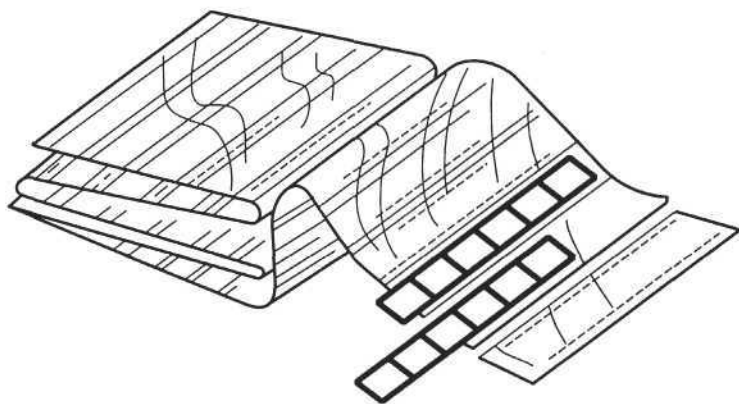


Рис. 6.4. Негативы лучше хранить в сливерах

Ни в коем случае нельзя сворачивать пленку в тугие рулоны и уж совсем недопустимо засовывать ее в пластмассовую баночку от упаковки кассеты с пленкой. При этом пленка поцарапается пылинками, случайно попавшими между ее витками, и острыми краями в начале и конце пленки. Туго скрученная пленка плохо разматывается, и это вызовет трудности при ее заправке в машину для печати (принтер).

ГЛАВА 7

Техника съемки

- ☐ Строим кадр
- ☐ О композиции
- ☐ Освещение
- ☐ Сюжеты и советы
- ☐ Проблемы и решения

И любительская съемка, и карьера фотографа-профессионала вот уже 150 лет начинаются с одного и того же. Прежде всего нужно выбрать объект съемки и постараться понять, как установить верное фокусное расстояние: для пейзажа (бесконечность), нормальный фокусный диапазон (объект находится на расстоянии от двух до пяти метров) и фокус для макросъемки на расстоянии от 50 до 20 см. Ничего хитрого здесь нет, и этому вы научитесь за минуту. Выбрав кадр и указав фотоаппарату нужное расстояние, смело жмите на кнопку затвора. Остальное сделает за вас сама камера.

У вас есть компактный фотоаппарат — и вовсе не важно, какой он модели и сколько в нем настроек, примочек и хитростей. У вас есть глаза. Этого достаточно, чтобы начать фотографировать. Когда возможно, пользуйтесь автофокусом и программным режимом, и помните: ничто не должно отвлекать вас от главного. А главное — это творить и наслаждаться творчеством, а вовсе не умение разбираться в технических сложностях!

Пробуйте, ошибайтесь, пытайтесь выразить себя. В конце концов, для технических проблем есть специалисты, да и в Интернете в случае чего наверняка найдутся нужные вам сведения. Не позволяйте думам о параметрах экспозиции и о прочей технической чепухе отвлечь вас от вашей страсти. Мастерство вовсе не в том, чтобы верно установить выдержку или получить потрясающую глубину резкости. Вы не ремесленник, вы художник. Технические навыки — мелочи, и при некоторой настойчивости рано или поздно вы их приобретете. Но ставить во главу угла их вовсе незачем.

Многие получают неземное удовольствие от сложности своих камер. Не идите по этому пути. Вспомните одесского таксиста, который спрашивал пассажира: «Вам шашечки или ехать?» А вам? Вам кнопки или снимать? Несложная автоматическая камера научит вас выражать свои чувства и свое видение мира. А научиться с ручным установкам экспозиции и диафрагмы никогда не поздно!

У тех, кто начинает карьеру фотографа с полного автоматического «зеленого» режима и с настроек, установленных камерой по умолчанию, снимки во многом получаются лучше, чем у тех, кто возится с ручными настройками. Ведь большинство камер соображают лучше, чем большинство фотографов. Не тратьте времени на копание в ручных настройках, не упускайте волшебные моменты и настроения. Начинаящий должен думать лишь о том, чтобы научиться видеть, чувствовать, строить композицию и ловить свет.

Альберт Эйнштейн утверждал, что воображение гораздо важнее знания. Фотография — возможность выразить свое воображение в визуальной форме. Набродившись в компании своей камеры и рассмотрев первые же сделанные вами снимки, вы поймете, насколько старик был прав.

В конце концов, романы пишут люди, а не пишущие машинки. Сложные программы разрабатывают люди, а не компьютеры. Фотографии тоже делают люди, а вовсе не камеры. Поэтому выбор камеры не имеет никакого значения. Техника, оборудование и технические навыки — лишь крохотный шаг по дороге, ведущей к хорошим снимкам.

Для хороших снимков нет никаких «правильно» или «неправильно». Просто идите и делайте хорошие, замечательные, превосходные фотографии.

Тот, кто только что приобрел фотоаппарат класса «навел—снял», на первых порах фотографирует очень много. Как увлекательно получать из лаборатории пленки, а затем и отпечатки кадров, которые сфотографировал сам! А затем приходят сомнения: отчего на снимке лица участников веселого застолья получились плоскими и невыразительными, ведь света было достаточно, да и вспышка сработала нормально? Откуда эти резкие тени под носом друга, сфотографированного на пляже? И отчего получилась перезкой яркая надувная лодка поодаль? Да и сам кадр... Наверно, надо было немного сместить видоискатель. Или лучше было снять с другой точки?

Конечно, фотографируя много и часто (это первое условие того, как научиться делать хорошие, интересные снимки), вы постепенно поймете, как достичь желаемого результата. Но не лучше ли сэкономить на проявке, пленке и собственном времени и поучиться на чужих ошибках?

Строим кадр

Прежде всего...

Ваша безопасность

Порой фотограф из-за желания сделать эффектный кадр забывает обо всем. Человека с фотоаппаратом или без, забывшего о собственной безопасности, неприятности могут подстеречь на каждом шагу.

Заглядевшись в видоискатель и пытаясь выбрать наилучшую точку съемки, можно оступиться, выйти на проезжую часть, толкнуть прохожего. Во всем этом приятного мало. А сколько несчастных случаев произошло из-за того, когда люди с фотоаппаратом перевешивались через парпет балкона или через борт судна!

Профессиональные фоторепортеры вырабатывают правила поведения в опасных местах. Кое-что из этих правил может пригодиться и вам. Прежде всего запомните: человек с фотоаппаратом привлекает повышенное внимание.

Фотоаппарат — желанная добыча для воров, которых много и в курортных городах, и в туристских центрах. Поэтому камеру лучше держать если не в сумке (она должна быть неброской и неяркой), то на очень крепком ремне.

Компактные фотоаппараты, как правило, снабжены ремешками, которые удобно наматывать на руку или вешать на шею. Вы уверены, что такой ремешок достаточно крепок и выдержит рывок отчаянного воришки?

Чем интересней и привлекательней дизайн вашего фотоаппарата, тем больше он привлекает внимания, а том числе и нежелательного. Некоторые даже заклеивают черным скотчем все фирменные надписи на корпусе камеры, чтобы не стать объектом охоты.

Но на фотографа обращают внимание не только воры. Даже обычные прохожие оглядываются на человека, принявшего неудобную позу, чтобы поймать хороший кадр. Некоторым из них может показаться (а возможно, это им и не кажется), что вы фотографируете именно их. Признаемся честно: никто из нас не любит, когда его начинает фотографировать незнакомец. Наведя камеру на экзотически выглядящего человека, да и просто на прохожего, подумайте, что ответить на возможный вопрос: «Зачем вы меня фотографируете?»

Фотографировать запрещено!

Во многих местах фотографировать просто запрещено. Обычно в таких местах (в магазинах, ресторанах, в церквях и музеях, и так далее) о запрете на фотографирование специальные плакаты или просто изображение фотоаппарата, перечеркнутое красной чертой.

Этот запрет нужно строго соблюдать, так как порой фотосъемку запрещают по причинам безопасности, не желая выдавать размещение охранных систем. Но даже и там, где вы не нашли писанных запретов, лучше перед съемкой спросить разрешения.

Будьте внимательны! Если в музее или церкви разрешена съемка, использование вспышки часто ограничивают, так как световой импульс может помешать другим посетителям, а тысяча таких импульсов могут повредить старинное изображение. В некоторых случаях за разрешение на съемку следует платить, приобретя отдельный билет.

Порой разрешение на съемку можно получить за отдельную плату. Такой порядок практикуется, в частности, во многих музеях. Кроме того, в некоторых местах съемка на натуре со штативом трактуется как использование общественных земель, что требует уплаты налога.



Рис. 7.1. Оглянитесь: нет ли поблизости знака, запрещающего фотосъемку?

Путешественникам следует знать, что в исламских странах есть священные места, фотографировать которые запрещено. Есть и люди, чьи религиозные убеждения не позволяют им фотографироваться.

Фотографируя вблизи военных объектов, вы сможете нарваться на неприятности практически в любой стране. Сделайте выводы и воздержитесь (если поблизости нет более или менее должностного лица, у которого можно спросить разрешения на съемку. Существует ненулевая вероятность, что такое разрешение вы все же получите).

Но порой запрещать снимать любят даже там, где нет необходимости в таком запрете. Если ничего этого нет, но после нескольких кадров к вам подходят с заявлением, что вы «нарушаете», спросите, отчего нигде нет объявления о запрете съемки. Возможно, никакого запрета нет и вовсе, просто ретивый работник желает проявить инициативу. Тут уж решать вам самим: вступать в конфликт ради кадра, который, возможно, будет не так хорош, как это представляется, или сохранить хорошее настроение.

И самое главное: старайтесь выглядеть «как все», не привлекая внимания броской одеждой или дорогими аксессуарами. Вы — часть толпы, из нее вас выделяет разве что фотоаппарат. А его можно быстро спрятать и так же быстро достать.

Учимся двумерному видению

Трехмерный мир, который вы поймали в видоискатель, необходимо научиться видеть двумерным. Не отвлекайтесь на третье измерение, а постарайтесь увидеть выбранный вами кадр таким, как он будет выглядеть на плоской фотографии. Научиться видеть кадр означает научиться видеть его плоским, находить соотношения между формами и цветами, а также оценивать влияние неуловимых теней.

Воспитывайте в себе способность выбирать главное и отсекаать второстепенное, все то, что помешает правильному восприятию снимка. Лучшие кадры не содержат ничего лишнего, несущественного, что разбивает впечатление от фотографии и отвлекает внимание зрителя. Старайтесь исключать «визуальный мусор», не имеющий отношения к теме фотографии.

А фон? Больше внимания фону! Неверно выбранный фон может загубить снимок, оттянув внимание зрителя на себя. Впечатление от древнего храма портит притулившийся рядом сувенирный киоск? Значит, он не должен попасть в кадр. Для этого всего-то и нужно, что сделать в сторону шаг или два. Ваша подруга хочет сфотографироваться на фоне куста цветущих роз? Но сегодня на ней яркое цветастое платье, а значит, на фотографии выйдет сплошная пестрота. Ваши друзья хотят и машут вам, чтобы вы поскорей нажимали на спуск? Но если сделать этой прямо сейчас, то из головы одного из них на снимке будет торчать фонарный столб! И вновь, чтобы поправить положение, придется сдвинуться вправо или влево.

У самой восхитительной красавицы, снятой в резком свете полуденного солнца, лицо украсится резкими тенями (чаще, увы, под носом). А если солнце у фотографа за спиной, то в кадр может попасть его тень. Значит, нужно привыкать оценивать расположение света и теней, прикидывая, как они выйдут на снимке. Ведь самая важная из технических проблем любого фотографа — это свет. Постепенно

вы научитесь видеть то, как ложится свет на предметы. Научиться этому можно лишь опытным путем, а приступить к учебе можно прямо сейчас. Но прежде всего...

Горизонтально или вертикально?

Поднося фотоаппарат к глазам, мы инстинктивно придаем ему горизонтальное положение. Но часто вертикальная ориентация делает фотографию гораздо лучше! К примеру, высокие здания, вертикально ориентированные объекты (от деревьев и людей до тесных улиц и горных ущелий) гораздо лучше выглядят на снимке, который тоже сориентирован вертикально.

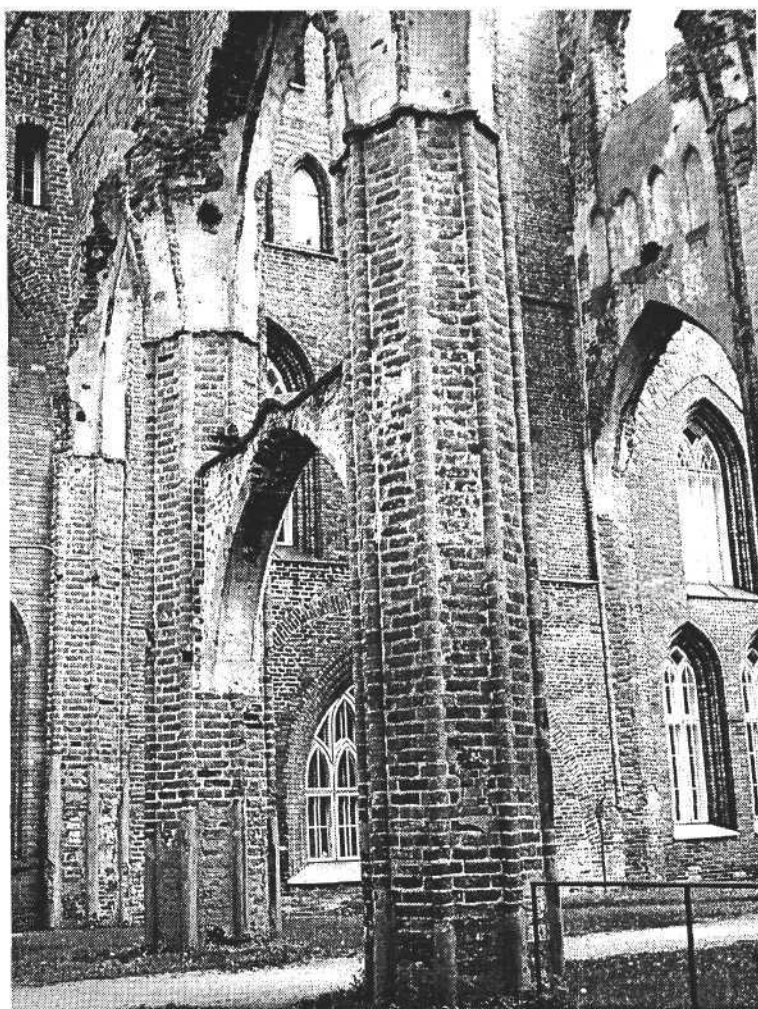


Рис. 7.2. Вертикально расположенный объект приобретает стройность, ритм и масштаб на вертикально ориентированном кадре



Рис. 7.3. Тот же объект на горизонтально ориентированном снимке выглядит невыразительным, а романтический образ — расплывшимся



Рис. 7.4. Горизонталь водной глади на этом снимке уравновешена вертикалями деревьев, и от этого фотография тяготеет к форме квадрата, теряя выразительность



Рис. 7.5. Вертикальная ориентация снимка, созвучная вертикалям деревьев, сообщает фотографии напряженность, несвойственную пейзажам

Взгляните еще раз на рис. 7.2 и 7.3. Руины старинного собора выглядят величественней, стройнее и ритмичней при вертикальном расположении снимка. Но взгляните на эти руины, снятые с горизонтальным расположением кадра практически с той же точки. Фотография «расплылась», а сюжет утерял стройность и масштаб

Правда, меру нужно знать во всем. Если точка съемки выбрана так, что зрителю снимка приходится «ломать глаза», то дело плохо: его внимание отвлечено от объекта съемки и эффект просто-напросто пропадает впустую.

Относительно выбора ракурса не существует никаких общих правил. Нужно лишь следить за тем, чтобы объект съемки располагался поблизости от одной из «горячих точек» и чтобы он не попал на одну из «мертвых линий», о которых мы поговорим чуть позднее (в разделе «О композиции»).

Негативное и позитивное пространство. Фон

Пространство, которое занимает на фотографии объект съемки, называется позитивным, а все остальное негативным. На хорошем снимке два эти пространства взаимодействуют и усиливают друг друга. Фотография водной поверхности лесного пруда в просвете кустов, образующих рамку — пример взаимодействия пространств. Контрастные цвета пространств делают снимок еще интереснее.

Плохой кадр отличается от хорошего тем, что он захламлен объектами, отвлекающими взгляд зрителя на то, что не имеет отношения к сюжету снимка. Фон — точно такой же участник фотосюжета, как и объект съемки. Поэтому не стоит отвлекаться от построения кадра, как бы захватывающ (или скучен) ни был его сюжет. Самый простой способ испортить фотографию — снять объект на отвлекающем фоне.

Иногда появление отвлекающих объектов просто неизбежно. К примеру, фотографируя на городских улицах, порой стоит смириться с тем, что в кадр попадают люди или автомобили. Но, снимая в помещении и там, где фон снимка в вашей власти, следует отнестись к нему повнимательней.

Осмотрите место, где вы собираетесь фотографировать, и уберите все лишнее и случайное, особенно яркие предметы. Фотографируя коллег в офисе, попросите их убрать со столов все лишнее: отчего-то стол делового человека выглядит захламленным, даже если на нем лежит всего пара документов. Фотографии семейных торжеств лучше делать в самом начале, когда на столе нет грязных тарелок и недоеденных блюд. Портрет на фоне пестрого ковра рябит и оставляет впечатление засоренности пространства, ковер отвлекает взгляд... Словом, чем проще и лаконичней фон, тем удачней снимок. Все это несложно, а фотография станет значительно лучше.



ВНИМАНИЕ

Более светлый предмет располагайте на темном фоне, и наоборот, темный объект съемки хорошо смотрится и выделяется на светлом. Так предмет и фон будут лучше взаимодействовать друг с другом, составляя своего рода ансамбль.

Очень интересные фотографии получаются тогда, когда фон имеет текстуру. Кусок старого дерева, ткань с рельефным плетением или грубая бумага станут

прекрасным фоном и для портрета, и для натюрморта. На изучение рисунков, создаваемых деревом, камнем, бумагой, ковром цветов и даже гладью воды стоит потратить время.



Рис. 7.8. Слой осенних листьев формирует текстуру, которая может служить замечательным фоном портрета или натюрморта

Часто интересную текстуру формирует ковер цветов на лугу, грубая каменная стена или даже облупившиеся слои краски на деревянном доме (рис. 7.8).

Что фотографировать?

Когда друзья, семья и домашние любимцы сфотографированы по несколько раз, приходит время раздумий. Что бы еще сфотографировать? Что угодно! Ведь в мире столько вещей, света и красок, которые вам по-настоящему интересны и любопытны. Птицы и насекомые, старики и красотки, модная одежда и детские лица, следы автомобильных шин на снегу или маленькие зверюшки, течение воды (вы даже не представляете, как увлекательно фотографировать воду, и как она разнообразна!) — через видоискатель все они покажутся совсем иными, чем обычно, а снимок раскроет вам новые грани мира.

Следуйте своему собственному видению мира, не подражая никому. Будьте собой. Если вам нравятся железные дороги или сухие букеты, или собаки, или рыбные

блюда — идите и фотографируйте их. Расскажите о своей любви тем, кто увидит ваши фотографии.

Больше снимков!

После первого, второго и последующих снимков фотографа тревожит один и тот же вопрос: можно ли было снять лучше? Не лучше ли было отойти на шаг левей (правей) или подождать, пока проедут машины и пройдут люди? Не попал ли в кадр перевернутый мусорный ящик, не испорчен ли снимок случайным бликом солнца, отразившимся от вдруг открывшегося окна? А может, надо было попробовать снять кадр с вертикальной ориентацией, если предыдущий был снят с горизонтальной, или наоборот?

Вывод один: делайте больше снимков, чтобы выбрать для печати лучшие из лучших. Особенно это касается портретной съемки: уж тут следует сделать самое меньшее пять или семь кадров, из которых затем можно выбрать наиболее совершенный. У классика фотографии Анри Картье-Брессона за неделю уходили километры пленки. А замечательный американский фотограф Филипп Гринспан, обращающий внимание на содержание снимка больше, чем на его техническое совершенство, искренне считает, что с одиночным портретом он сможет управиться кадров за десять, а вот для группового портрета требуется «отщелкать» целую пленку, — и все это для того, чтобы выбрать единственный, зато отличный кадр!

Снимайте с разных точек, под разными углами и с разной высоты. С разными источниками света, со вспышкой и без вспышки.

Но нет смысла снимать множество дублей наугад, в надежде, что один из них да окажется шедевром. Чтобы получить хорошие результаты, нужно обдумывать (хотя бы недолго) и стремиться улучшить каждый снимок. И, разумеется, знать оптимальные приемы и технику, пригодные в конкретных случаях.

Постепенно вы выясните, что ваша камера умеет, а что — нет. Вы узнаете ее характер и особенности. Помните: двух одинаковых камер в природе не бывает, как не может быть деталей с тождественным молекулярным строением. И чем дальше, тем ваши фотографии будут лучше. Хороший фотограф делает прекрасные снимки той камерой, что у него есть, потому что он лучше знает ее особенности и то, как их использовать. Каждый день и каждый час в мире делаются сотни никому не интересных, не нужных снимков. Многие из них делаются очень дорогими, технически совершенными камерами. Эти невыразительные фотографии делают люди, не способные увлечься и не умеющие видеть прекрасное. И что толку от их дорогих камер, технических умений и прекрасных объективов?

Порой, бродя возле какой-нибудь достопримечательности, фотограф примеривается, с какой точки сделать снимок и как скомпоновать кадр; выжидает, пока проедет машина или пройдет группа людей. В это время подъезжает туристический автобус, из которого высыпают люди, щелкающие камерами. Проходит несколько минут — и вот их уже нет. Ну и что за снимки получатся у тех, кто не имел времени сконцентрироваться и подумать? Между тем очень полезно работать с одним

и тем же объектом в течение некоторого времени. Чем лучше вы знаете объект съемки, тем лучше будет результат.

О композиции

Понятие композиции

Громадная щука, сфотографированная рыболовом, может выглядеть грозным чудовищем, если заснять ее, бьющуюся в сетях, — или безобидным полуфабрикатом для ухи, брошенной в корзину или в ведро. Попробуйте сфотографировать человека в свете, льющемся из витрины магазина, срифмовав его лицо с лицом стоящего в этой витрине манекена. А вот снимок памятника архитектуры не должен повторять открытку из соседнего киоска. Не лучше ли снять его в «рамке» из чугунных завитушек ограды? Морской пейзаж, конечно же, всегда эффектен, но запутавшаяся в водорослях раковина на мокром песке говорит о море гораздо больше, чем две разделенные линией горизонта голубые плоскости моря и неба. Делайте интересные фотографии! Настройте свои глаза на поиск красивых и необычных кадров! Отступайте от правил и стандартов!

Но сначала познакомьтесь с некоторыми из них, а точнее — с правилами композиции.

Меняется техника создания изображений, но законы восприятия изображения человеческим глазом остаются неизменными. Века живописи и десятилетия фотографии выработали свод определенных правил, как следует располагать элементы изображения, чтобы они образовывали единое художественное целое и раскрывали его смысл. Композиция — это расположение объектов на изображении.

Вы — фотограф. Чтобы успеть реализовать свой замысел, вы должны в считанные секунды найти в видоискателе четкий и стройный кадр, а для этого вы должны обладать чувством композиции. Это умеют делать все фотографы-профессионалы. Но на чувство композиции у них монополии нет. Полагаю, что вы тоже умеете найти любопытные, остроумные и интересные кадры.

В построении композиции кадра камера фотографу не товарищ. Дело в том, что фототехника выдает лучшие результаты, когда главный объект находится посередине кадра, а это не всегда лучший из возможных вариантов. И даже напротив! Но начнем по порядку.

Фотография — это повествование, а в повествовании всегда есть сюжет. Продолжая это уподобление, назовем сюжетом снимка его главный объект: то, что вы, собственно, фотографировали. Хорошо скомпонованный снимок притягивает внимание зрителя так, что взгляд сосредоточивается на единственном основном объекте, а затем переключается на изображение в целом (и его детали). Очень важно, чтобы снимок приобрел третье измерение — глубину. Для этого вы должны заставить глаз смотреть «сквозь» плоскость отпечатанного снимка, как если бы он имел глубину. Для этого следует скомпоновать снимок так, чтобы естественные протяженные объекты — линии ландшафта или горизонта, дорога, стена, забор — углубля-

ли пространство снимка, образуя притягивающие взгляд линии. На удачном снимке эти линии ведут зрителя от переднего к дальним планам кадра. Как же решить такую сложную задачу?

«Горячие точки» и «силовые линии»

«Правило третей»

За основу решения возьмем «правило третей» — упрощенный вариант правила «золотого сечения». Чтобы получить золотое сечение отрезка, разбивают его на две части таким образом, что соотношение его меньшей части к большей равно соотношению большей части ко всему отрезку. Золотое сечение веками используют в живописи и архитектуре для достижения гармонии художественного объекта.

Но у фотографов, как правило, нет времени и возможности вести точные подсчеты и уж тем более они не могут располагать фотографируемые объекты в точном соответствии с правилом золотого сечения. Поэтому правило золотого сечения упростили до «правила третей». Взгляните на рис. 7.9, на котором кадр схематически делится на три равных части по горизонтали и по вертикали. Это схема классической композиции. Точки пересечения линий — это зрительные центры, так называемые «горячие точки».

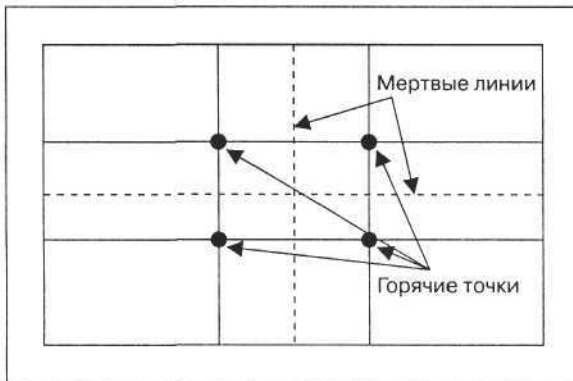


Рис. 7.9. «Правило третей»: расположение в кадре «горячих точек» и «мертвых линий»

Именно в одной или в нескольких из этих точек должен располагаться главный объект фотографии. Такое расположение сделает кадр более динамичным. Если же разместить объект строго в центре снимка, то фотография покажется статичной и даже застывшей. Этому правилу инстинктивно подчиняются даже те, кто в жизни о нем не слышал, потому что незнание вовсе не влияет на понимание законов прекрасного. Автор этой книги уверен, что если читателю случалось фотографировать, он автоматически старался применить к построению кадра «правило третей», даже не зная о его существовании.

Взгляните на фотографию на рис. 7.10. Ее верхние «горячие точки» указывают на тяжеловесный барочный дворец, а нижние — на детей, играющих в струях фонта-

нов. Взгляд при этом отмечает контраст холодного жесткого камня и линий детских фигурок, играющих в струях воды.



Рис. 7.10. Пример воздействия на зрителя частей изображения, находящихся в различных «горячих точках»

Заметим, что во многих случаях размещение объекта в центре снимка оправдано. Фотограф сознательно помещает объект на пересечение «мертвых линий» или на одну из них, если хочет подчеркнуть его статичность, неподвижность.

Так помещенные в центр кадра горизонт, рассекающий неподвижную гладь воды и силуэты рыбаков на пирсе создают впечатление штиля, остановившегося времени (рис. 7.11). Но в общем случае следует избегать деления кадра на симметричные части.

Согласно «правилу третей», при съемке пейзажа небо должно занимать две трети либо одну треть кадра. Горизонт никогда не должен располагаться близко к центру снимка. Помните: почти любое проявление симметрии изображения наводит на зрителя скуку.

Так действует «правило третей»: объекты съемки не стоит располагать вблизи «мертвых линий» кадра. Но это вовсе не значит, что посередине снимка следует оставлять пустое пространство. Если вы хотите создать впечатление полного отсутствия движения, сонной неподвижности, то, ловя в видоискатель объект съем-

ки — да хотя бы спящего кота, — постарайтесь расположить его на горизонтали, проходящей по центру кадра.

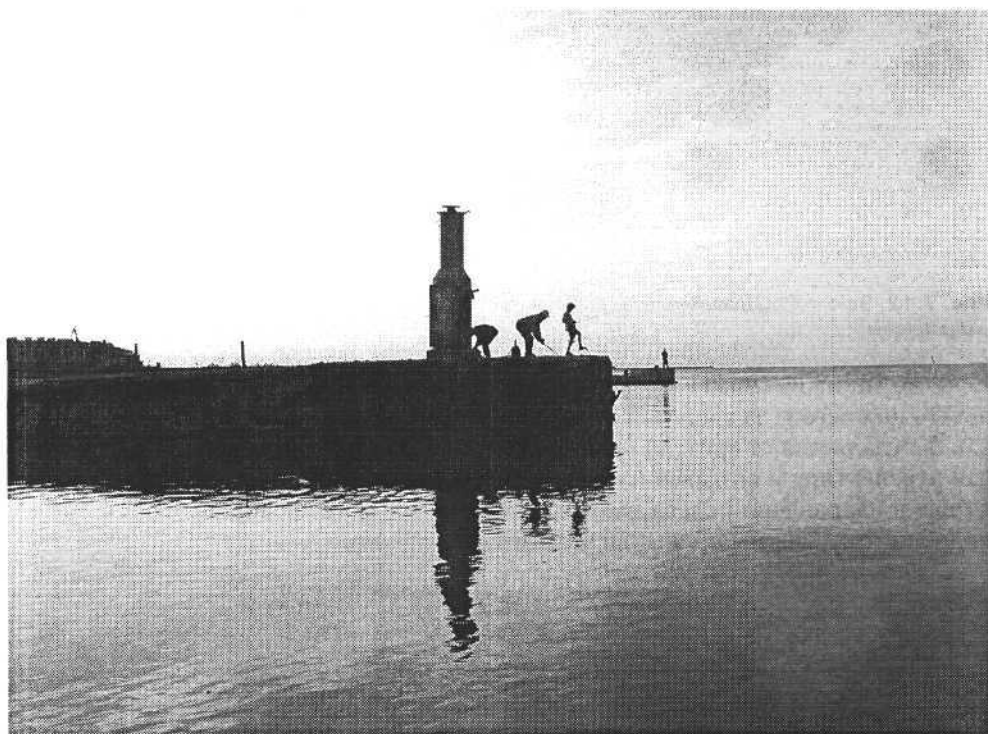


Рис. 7.11. Объекты съемки, размещенные на «мертвых линиях» и в центре кадра, создают ощущение статичности и покоя

Направляем взгляд зрителя

Для усиления динамики кадра необходимо заставить взгляд наблюдателя двигаться по изображению. Для этого существуют нехитрые приемы, которые фотографы применяют в построении кадра.

- ❑ Мы привыкли читать слева направо, и точно так же разглядываем фотографию. Поэтому смысловой центр лучше располагать в правой части кадра, чтобы взгляд и объект снимка двигались навстречу друг другу.
- ❑ Перед движущимися предметами, а также в том направлении, куда обращен взгляд человека, следует оставлять свободное пространство, особенно если движение или взгляд выходят за рамки снимка.
- ❑ Объекты в кадре должны располагаться не хаотично, а так, чтобы образовывать простые геометрические фигуры.

Если взгляд наблюдателя движется из левого верхнего угла в правый нижний, как на левой фотографии рис. 7.12, то создается впечатление, что объект движется по направлению к наблюдателю (или вниз, словно съезжая с горки).

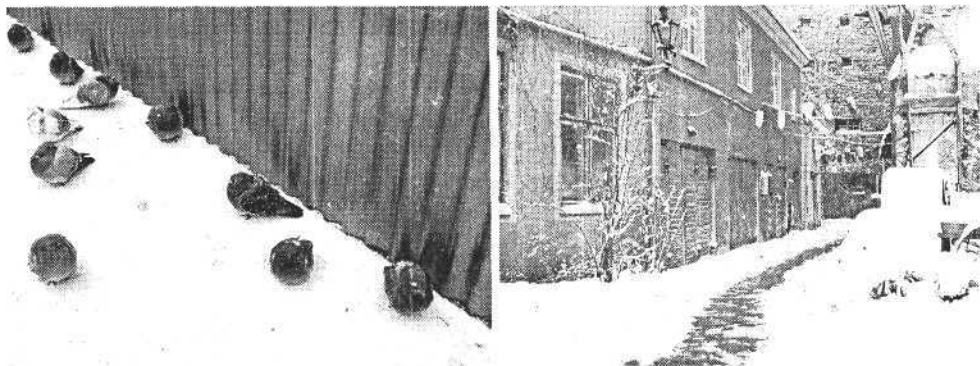


Рис. 7.12. Эффект, создаваемый линиями на фотографии, зависит от того, как они направлены

Если же линии на снимке имеют противоположное направление и ведут взгляд из левого нижнего угла в правый верхний, как на правом снимке рис. 7.12, то объект как бы удаляется от зрителя (или создает впечатление движения в гору), усиливая перспективу и создавая иллюзию пространства. Компоновать снимок всегда лучше в направлении слева направо: такая фотография воспринимается лучше, подобно тому, как мы привыкли читать слева направо.



Рис. 7.13. Изогнутая линия «уводит» взгляд зрителя в глубину пространства фотографии

Очень эффектный прием — выявить в композиции изогнутые формы вроде буквы S, как на рис. 7.13, или треугольника, заставляющих взгляд зрителя буквально метаться по плоскости изображения. Художники издавна знают — и фотографы тоже, — что линии на фотоснимке оказывают на зрителя эмоциональное воздействие: плавно изогнутые линии успокаивают, а ломанные действуют как раздражитель, вертикали придают снимку величия, горизонтальные — спокойствие и безмятежность, в диагонали — динамичность.

Кроме того, подобные «силовые линии» снимка могут быть образованы и разнообразными объектами, объединенными некой визуальной линией. Примером такого решения может быть взгляд человека, следящего за самолетом в небе, который протягивает такую линию к еле заметной точке у края снимка. Или, скажем, собака, бегущая за брошенной хозяином палкой, — рука человека еще не опустилась, а пес уже бросился к чему-то за краем кадра. В идеале «конечная точка» этой воображаемой линии не должна выходить за пределы кадра, но в творчестве нет и не может быть точных и четких правил. Единственное правило состоит в том, что точка схождения параллельных линий не должна находиться в центре кадра.

Если фотографируемый объект или ландшафт имеет подобные «силовые линии», и если вы их увидели, то считайте, что полдела сделано. Поискав наилучший ракурс, вы увидите, что эти линии помогают лучше передать профиль и характер местности, объектов, а также их атмосферу и настроение.

Перспектива

Даже самый интересный объект порой приобретает на фотографии плоский, неживой вид. А может, стоило отказаться от фронтального плана и выбрать иной ракурс? Оживить снимок иногда можно, добавив элементы перспективы и выявив линии, сходящиеся в одной точке (пусть даже эта точка лежит за пределами снимка). Уходящая вдаль дорога, ряды зданий, сужающаяся к горизонту полоска леса придадут снимку глубину.

Пример «оживления» снимка перспективой приведен на рис. 7.14. Фонарь на переднем плане и ритмично ведущие вглубь дуги шпалер придают плоской фотографии третье измерение и делают ее объемной.

Свойства и законы перспективы давно были открыты и изучены живописцами. Они сохраняют свое значение и для фотографии. Введем некоторые понятия, сохраняющие свое значение не одну сотню лет.

Изменение масштабов предметов по мере их удаления от глаза наблюдателя называется **линейной перспективой**.

Предметы кажутся нам меньше, а линии — тоньше, чем дальше они находятся. Параллельные линии стремятся к одной точке, а грани предметов, направленные «вдаль», кажутся нам короче, чем на самом деле.

Перспектива оказывает влияние не только на форму предметов, но и на их цвет. Ведь с ростом расстояния между наблюдателем и объектом растет толщина разделяющего их воздушного слоя. Четкость очертаний размывается по мере удаления от глаза наблюдателя, уменьшается насыщенность цветов, теряются яркость, контрасты и блики. Чем предмет дальше от переднего плана, тем он кажется светлей. Такое изменение цветов и тонов с удалением от глаза зрителя называется **тональной, или воздушной перспективой**. Примером воздушной перспективы может служить фотография, сделанная в дождь (рис. 7.15), где задний план размыт светлыми тонами и почти скрыт пеленой ливня.

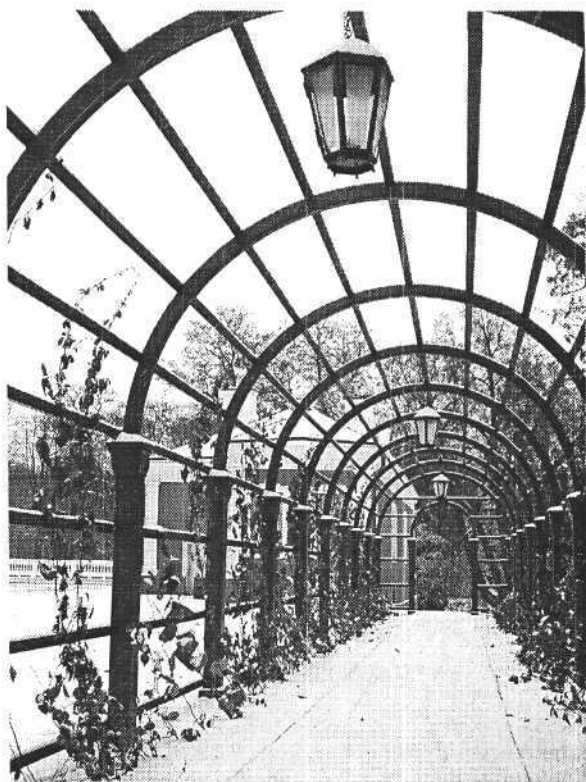


Рис. 7.14. Элементы перспективы, выявленные на фотографии



Рис. 7.15. Эффект воздушной перспективы создает дождь, размывший и высветливший задний план фотографии

Рассматривая фотографию, зритель непроизвольно оценивает расстояния между изображенными на ней объектами: чем резче изображен объект и чем насыщенней его цвет, тем он кажется ближе. Поэтому резкие, контрастные объекты выступают на передний план.

Но добавление элементов перспективы — не единственный способ «оживить» изображение. У снимка есть передний, средний и задний планы. Если объекты съемки располагаются по крайней мере на двух планах фотографии, то она приобретет объем.

Как фотограф может на практике усилить или ослабить иллюзию глубины изображаемого пространства? Посмотрите на табл. 7.1.

Таблица 7.1. Работа с иллюзией глубины

Иллюзия глубины сильнее, если...	Иллюзия глубины слабее, если...
...включать в кадр диагонали или линии, уводящие взгляд зрителя за пределы кадра	...включать в кадр линии, идущие сверху вниз или рассекающие его вдоль
...использовать объектив с малым фокусным расстоянием и включать в кадр объекты, расположенные на переднем плане	...использовать объектива с большим фокусным расстоянием и исключать из кадра объекты, расположенные на переднем плане
...кадр четко разделен на три плана	...все объекты находятся на одинаковом расстоянии от камеры
...с помощью фокусировки (и соответствующего диафрагмирования) отделить один из предметов переднего плана	(нет)
...объект съемки освещен сбоку или сбоку и сзади	...объект съемки освещен фронтально и равномерно
...освещение создает ярко выраженные тени	...кадр снят в рассеянном, «бестеневом» освещении (например, в пасмурную погоду)

Фотография будет интересней, если заключить кадр «в рамку» из элементов переднего плана для обрамления кадра, как это сделано, к примеру, на рис. 7.14. Скажем, снимок реки может быть сделан так, что его водное пространство будет обрамлено листвой растущих на берегу деревьев. При этом следует, однако, следить, на чем фокусируется камера и по чему она замеряет экспозицию. Если автоматика камеры «принимает во внимание» только объекты первого плана, то средний и задний планы могут оказаться не в фокусе.

Ритм

Ритм — это одно из активных композиционных средств. Его признак — повторяемость элементов изображения. В городском пейзаже много ритмичных объектов: повторяющиеся архитектурные детали, чередование горизонтальных и вертикальных плоскостей и, конечно, отражения.

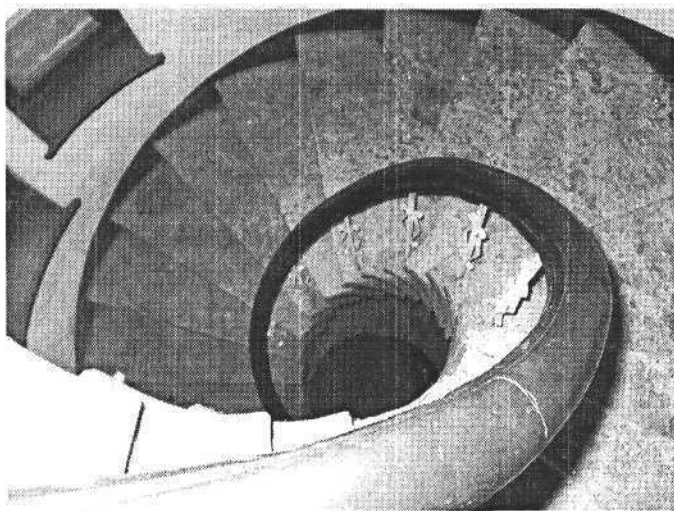


Рис. 7.16. Спиральный ритм фотографии ведет взгляд зрителя в глубину

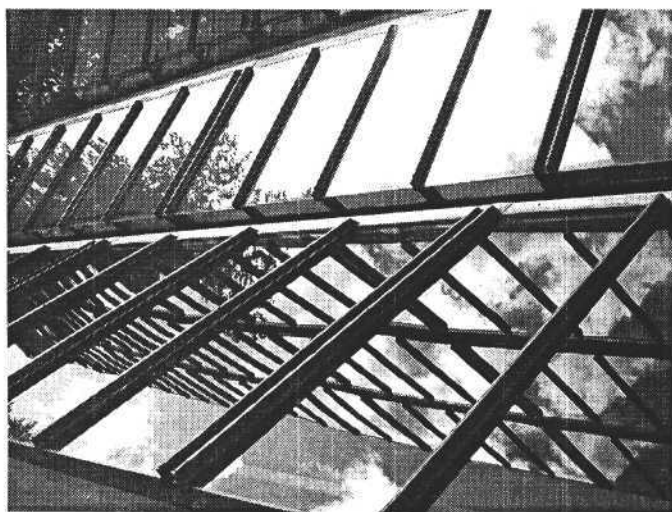


Рис. 7.17. Чередование отражений неба и облаков в черном стекле, разрезанном стальными переплетами, создает внутренний ритм фотографии

Все это не просто переносится на снимок, а становится основой его композиционного решения. Взгляните на спираль (рис. 7.16), в которую превращается снятая с верхней точки винтовая лестница. Она ведет глаз зрителя за собой, прямо в глубину снимка, создавая впечатление вихря. А чередование отражений неба и облаков в черном стекле, разрезанных ритмами стальных переплетов (рис. 7.17) уравнивает геометрическую жесткость неопределенными контурами облаков.

Чтобы уловить эти ритмы, нужно было найти точку съемки, с которой эти объекты особенно хорошо видны и понятны, и сделать на них акцент.

Ритмы вашего снимка будут создавать не только формы, а и свет, и цвет. Попросите кого-нибудь взять соломинку и жидкое мыло и начать пускать мыльные пузыри. Это прекрасный объект для съемки, особенно на солнце, когда сферические поверхности играют бликами и радугами. А теперь попробуйте делать снимки один за другим, пока пузыри не образуют особенно интересного сочетания друг с другом, с фоном, со светом и цветами.

Баланс

Изображение смотрится хорошо, если оно сбалансировано, то есть ни одна его часть не перегружена объектами. Элементы изображения, расположенные в разных частях кадра, нужно уравновесить по объему, размеру и тону. К примеру, если человек в кадре стоит слева, то в правой части должен быть какой-нибудь объект, который «уравновесит» его, иначе снимок окажется наполовину пуст.

Взгляните на фотографию странных часов в витрине художественной лавки на рис. 7.18. Оказавшись в кадре одни, они бы не привлекли внимания зрителя. Но оттененный темным цветом тяжеловесной формой вазы на заднем плане предмет приобрел почти воздушную легкость.

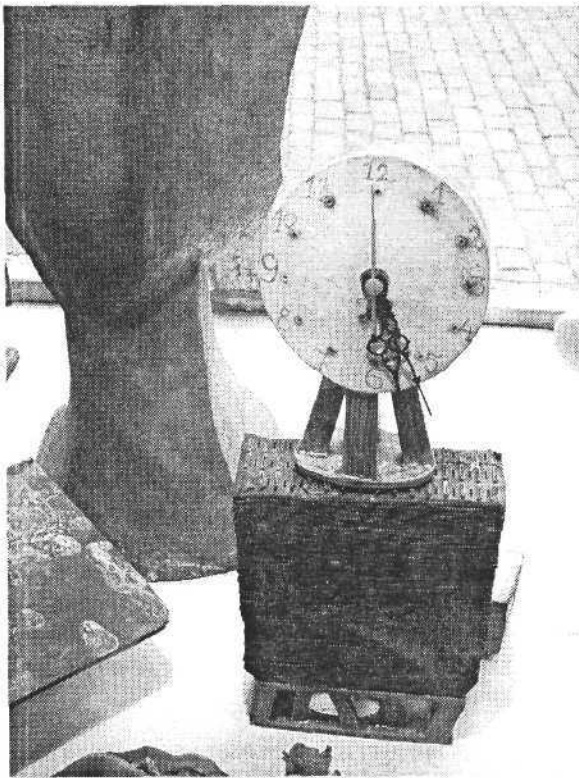


Рис. 7.18. Объект съемки — странные часы — уравновешены тяжеловесной вазой на втором плане снимка

Считается, что проще всего достигнуть сбалансированности фотографии, разместив на ней четное число объектов. Но это правило вовсе не является обязательным! Представьте себе фотографию букета цветов, стоящего на столе у открытого окна. Дуновение ветерка — и легкая штора взлетела, краем задев пышную розу. Вот он, ваш кадр! Статичность цветов уравновешена динамикой ветра, а яркий красный цвет розы — полупрозрачной белизной занавески и краешком виднеющегося в окно открытого пространства.

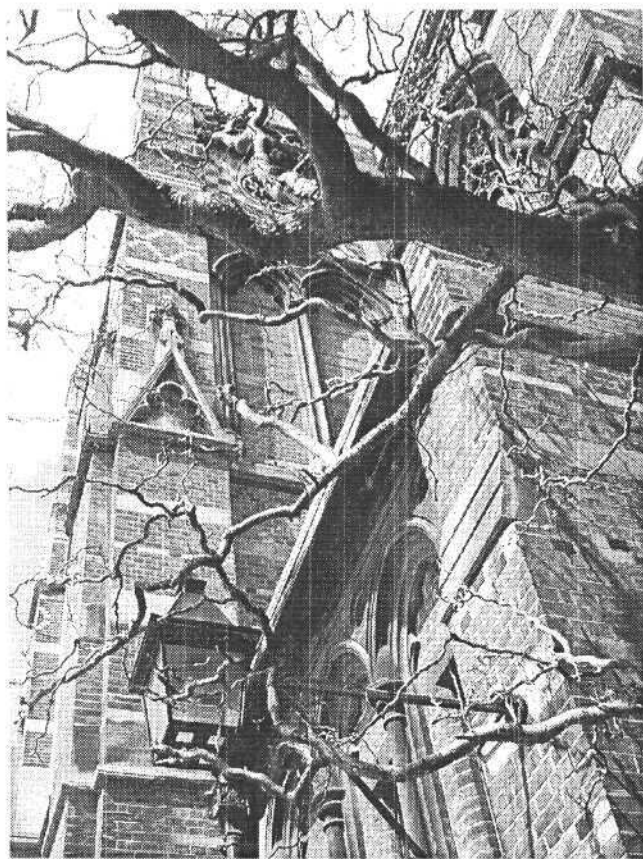


Рис. 7.19. Снимок явно перегружен деталями и формами

Все это теория, но попробуйте поупражняться, оставляя в кадре один лишь только объект и уравнивающий его элемент. Сравнив, вы увидите, как неуклюже выглядит изображение, «засоренное» вещами, не относящимися к сюжету снимка. Лучше, если в кадре останется простое число объектов или людей: один, два, три, пять. Эти же числа лежат в основе теории композиции.

Если вы стараетесь захватить в видоискатель все, что притягивает ваш глаз, то зритель просто не поймет вашу мысль и не выделит на фотографии главного. Поневоле придется сделанный снимок резать на две или даже на три картинки, но тогда

вы потеряете в размере изображения и, следовательно, в его качестве. Добиться уравновешенности снимка можно, если правильно разместить объекты с учетом фона, цвета, света и тени. Фотография будет выглядеть сбалансированной и законченной, если все эти факторы будут взаимно дополнять друг друга.

«Шумный», загроможденный снимок иногда можно исправить, обрезав края и этим исправив огрехи композиции. Но, к сожалению, этот прием срабатывает не всегда. Посмотрите на фотографию на рис. 7.19. Увлечшись причудливыми формами засохшего дерева, фотограф снял его на фоне перегруженного деталями фасада старинного здания. И что же получилось?

Оба объекта, притягивающие взгляд своей декоративностью и необычностью, просто поглотили друг друга, оказавшись на одном снимке. Сама же фотография оставляет впечатление какого-то хаотично спутанного клубка форм. И это при том, что объектов на снимке всего два! А если бы их было больше?

Делая этот снимок, фотограф забыл о принципе, о котором мы будем говорить дальше.

Лаконизм

Открыв мир света, цвета и форм, очень трудно заставить себя не суетиться, взять себя в руки и не пытаться объять необъятное. Если фотографу изменяют чувства вкуса и меры, то кадр перегружается не только объектами, но и формальными приемами. При этом теряется суть снимка.

Изображение, как и фраза, должно быть кратким и четким. Снимок лучше строить проще. Это вовсе не предполагает обеднения кадра до состояния голой схемы.

Напомним: пространство, занятое на снимке объектом съемки, называют позитивным, а все остальное — негативным пространством. Добиваясь лаконизма, стремитесь к тому, чтобы на вашем снимке эти две области были четко разделены. Примером лаконичного построения кадра приведен снимок на рис. 7.20.

Здесь нет ничего кроме носовой части знаменитого парусного судна «Катти Сарк» и неба, служащего фоном. Прибавить или убавить здесь нечего.



ПРИМЕЧАНИЕ

Заметим, что если объект съемки всего один, а фоном фотограф избрал небо, то даже самые обыденные предметы и явления на снимке обретают значение символа.

Как правило, на снимке всегда присутствует фон и множество объектов, отнимающих внимание зрителя. Фотографируя в помещении, стоит убрать из кадра все лишнее, а оставшиеся предметы скомпоновать так, чтобы они не отвлекали внимание от главного. Еще лучше, когда фон подчеркивает свойства объекта. Дрпировка подходящего цвета поможет сделать хороший портрет или натюрморт,

а попавшее в кадр зеркало может сыграть и за, и против вас: оно может создать интересный эффект, но может отразить лишние предметы (или фигуру фотографа). Попробуйте режим «портрет» или, если это возможно, откройте диафрагму. Фон станет перезким, переставая отвлекать от объекта съемки.

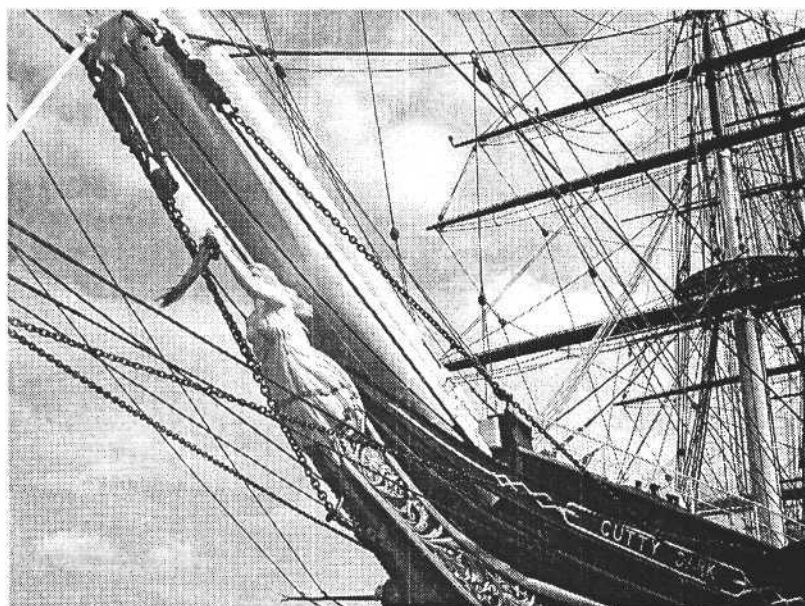


Рис. 7.20. Четкое разделение позитивного и негативного пространства, а также минимум объектов съемки придает снимку выразительность и лаконизм

Еще один прием выделения объекта состоит в том, что, манипулируя глубиной резкости, можно выделить единственный объект или небольшую область кадра, размыв его остальную часть до состояния неясного фона.

Помните: совершенство кадра не в том, что к нему нечего добавить, а в том, что из него нечего убирать.

Свет

Свет — главный прием, который используют фотографы, чтобы выделить одни объекты и затенить, «спрятать» другие. Светом можно выделить объект при том, что остальные предметы в кадре, находясь в тени, сольются с фоном.

Эмоциональность фотоснимка можно усилить, обратив внимание на его тональность. Темные тональности — тени и темные, почти черные цвета — ассоциируются с ночью и тайной, а белый цвет и все оттенки светло-серого напоминают солнечный свет и вызывают чувства радости и подъема.

Очень интересные фотографии получаются, когда съемка ведется из арки ворот, из пещеры, да и просто сквозь ветви куста — при этом объект получается заклю-

ченным в естественную рамку. Но этот прием можно «вывернуть наизнанку»: тому примером фотография на рис. 7.21, на которой объект съемки — силуэты ветвей лиственницы служат рамкой для светлого пространства неба.

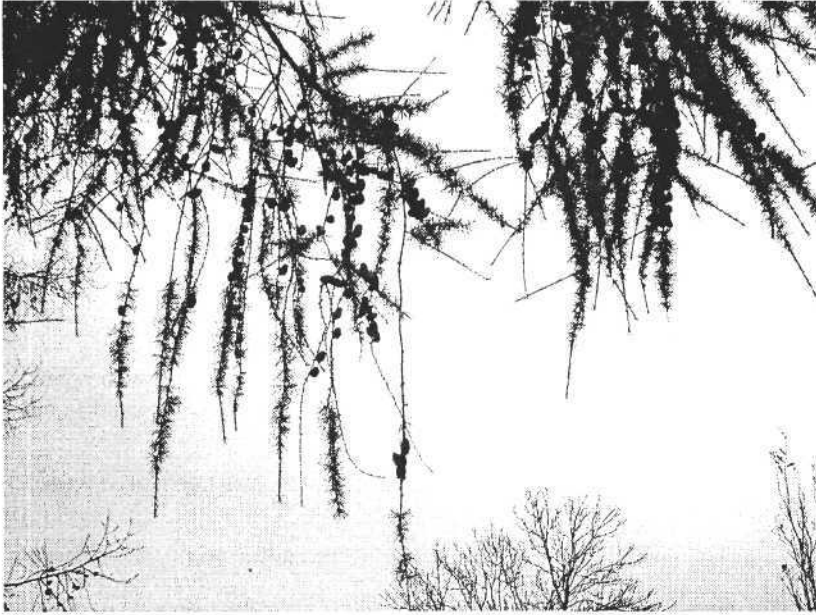


Рис. 7.21. Стремясь к лаконичности, фотограф сделал центром снимка небо так, что при этом объект съемки — ветви деревьев — обрамляют пустоту

Выделение светом позволяет акцентировать объект на фоне остальных, менее освещенных. Экспонетрический замер при этом необходимо делать по освещенному участку.

Цвет и контраст

Цвет тоже «работает» на содержание изображения. Яркие цветы на фоне голубого неба или, наоборот, черно-белые тона заснеженного парка сами по себе создают и настроение, и повествование. Нежные цвета рассвета или сумерек расскажут одно, и совсем о другом заговорят веселые солнечные лучи и блики от поверхности моря. Размойте «туманом» сделанный в солнечный день снимок судна в гавани — увидите сами. Выделить объект на фотографии также можно, если настроить объектив на малую глубину резкости. При этом все остальные предметы, находящиеся в кадре сольются с фоном, образовав печеткие пятна. Усилить этот эффект можно, максимально открыв диафрагму.

Следует знать о том, что предметы, окрашенные в некоторые цвета, на фотографии кажутся нам ближе, чем на самом деле, а другие зрительно удаляются. Цвета красной области спектра выходят на передний план, а цвета фиолетовой области отступают на задний.

Насыщенные цвета на фотографии притягивают глаз. Поэтому фон и второстепенные объекты не должны «оттягивать» внимание на себя. Следите за тем, чтобы они не оказались ярче и насыщенней, чем объект съемки.

Красный цвет — очень «сильный». Даже небольшой предмет красного цвета притягивает глаз, поэтому обращаться с ним нужно осторожно.

Задний план, полный насыщенных красных тонов, даже не отвлечет зрителя от объекта фотографии, а полностью (за немногими случаями) уничтожит сюжет.

Поэтому лучше постараться исключить из кадра второстепенные предметы красного цвета. Но с другой стороны, красные цвета на переднем плане придают снимку глубину.

Что получается при доминировании на снимке какого-то одного цвета?

- ☐ Красный цвет и его оттенки стимулируют и возбуждают.
- ☐ Синий цвет создает настроение пролады и покоя. При определенном сочетании тонов он создает впечатление отчужденности и даже враждебности пространства.
- ☐ Желтый цвет и почти все его оттенки сообщают фотографии светлое и радостное настроение.
- ☐ Зеленые и коричневые тона ассоциируются с покоем, свойственным пейзажам.

Глаз того, кто рассматривает фотографию, невольно концентрируется на наиболее контрастных участках снимка. Следовательно, контраст тоже может стать композиционным приемом, привлекающим внимание к определенным местам. Глубокие тени, граничащие с хорошо освещенными областями, подчеркнут и фактуру, и настроение кадра. Цветовой контраст «срабатывает» точно так же, и фотографы используют этот прием, усиливая контрасты при помощи поляризационных фильтров (рис. 7.28 и 8.6).

Границы снимка и кадрирование

При съемке рука может дрогнуть, а объектив — сместиться левее или правее объекта. Чтобы снимок получился предельно интересным и завершенным, важно найти правильные границы кадра так, чтобы убрать из снимка все лишнее, сконцентрировав внимание зрителя на том, что вы хотели сказать и показать. Поэтому кадрирование фотографии считают не техническим, а творческим приемом.

Порой из-за спешки фотографа или из-за его дрогнувшей руки удачный в целом снимок оказывается загроможден лишними деталями и оттого оставляет впечатление невнятицы, скомканности. В этом случае иногда помогает изменение границ кадра, или, говоря проще, его обрезка. Обрезать фотографию можно двумя способами.

Первый способ заключается в том, что печатается кадр большого формата, а затем он обрезается до желаемых границ.

Второй способ называется выкадровкой. Выкадровка — это увеличение до нужного формата отдельных частей кадра.

Эту услугу можно заказать только в профессиональной лаборатории.

На рис. 7.22 показан пример кадрирования: пейзажный снимок обычного формата после обрезания краев приобретает характер панорамы, которая акцентирует горизонталь пейзажа.

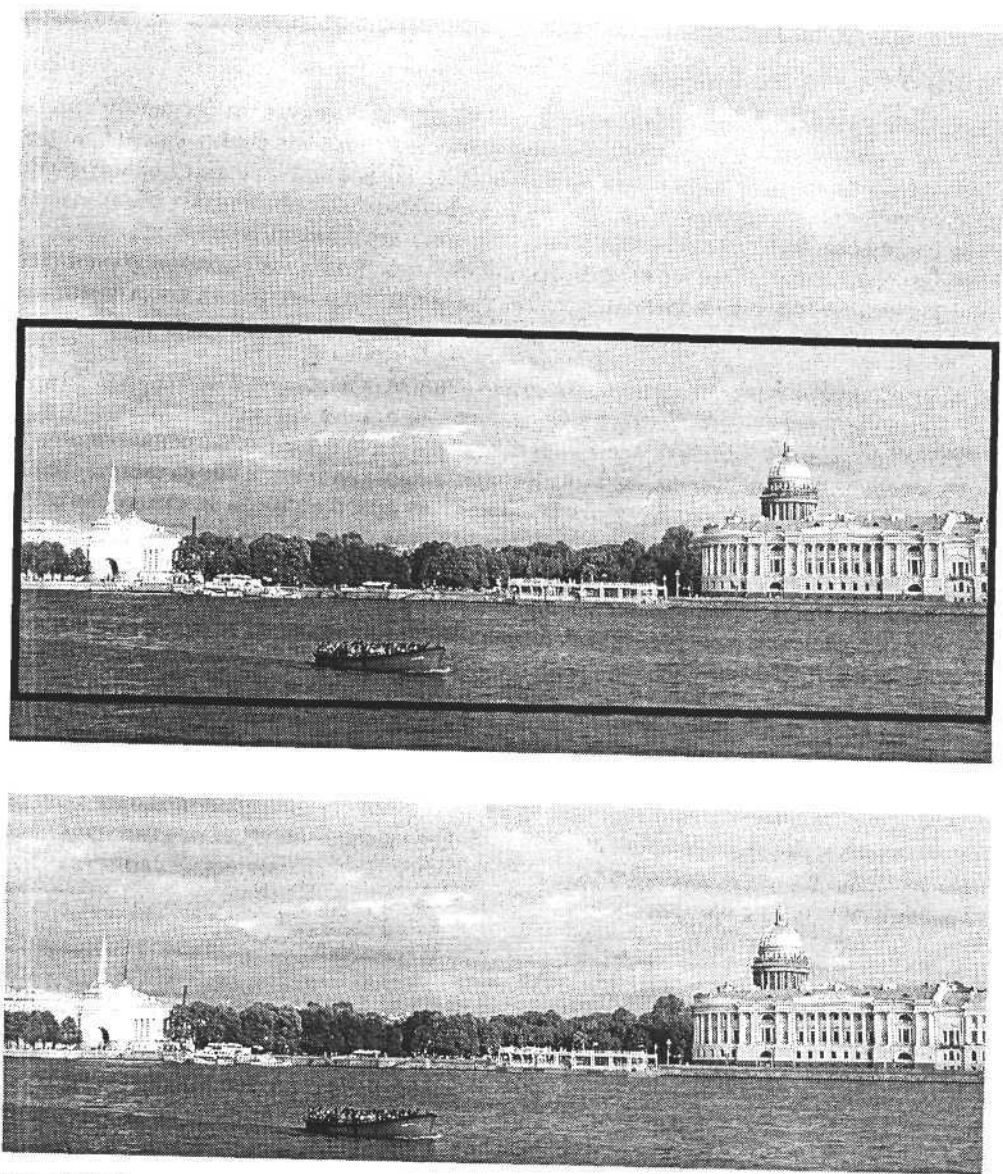


Рис. 7.22. Удачное кадрирование полностью меняет характер фотографии

Применяя кадрирование, из группового снимка можно сделать одиночный или двойной портрет, «приблизить» объекты на снимке, а из фотографии, содержащей два смысловых центра, сделать две, абсолютно непохожие.

Прибегая к кадрированию, не следует забывать правила построения композиции, но в общем случае все решает художественный вкус.

Освещение

Много света не бывает

Все замечательные фотографии известных мастеров — результат большого труда. В традиционной фотографии один или два действительно хороших снимка на целую пленку считается нормальным результатом. Не все получается с первого раза, но и от неудачного снимка бывает польза, если фотограф припомнит обстоятельства, в каких он был сделан — чтобы найти, в чем погрешность и подумать, как действовать правильней в следующий раз. Избежать наиболее распространенных ошибок вам помогут несколько несложных советов, — своего рода азбука фотографа. И первая буква в этой азбуке такова: «Для фотографа много света не бывает».

Хорошие снимки легче получить при естественном освещении и на открытом пространстве. Но даже при естественном освещении один и тот же объект может выглядеть по-разному. Мягкий, рассеянный свет рассвета к полудню сменяется почти отвесными, резкими лучами, дающими такие же резкие тени, и снова смягчается к закату. Цвета на вашем снимке тоже зависят от освещенности и, стало быть, от времени суток, от погоды и даже от температуры воздуха. Один и тот же предмет в свете, отраженном свежевывающим снегом, и в лучах, отразившихся от поверхности воды, выглядит по-разному. И в помещении, и на открытом воздухе объект съемки освещен множеством самых разных источников света, естественных и искусственных, прямыми и отраженными лучами.

Если при наведении видоискателя стараться учесть все эти факторы, то фотограф-любитель может уподобиться сороконожке, запутавшейся в собственных ногах. Немного попрактиковавшись, вы рано или поздно сами придете к некоторым выводам и составите свод собственных правил съемки. Те же самые выводы делали до вас множество фотографов, и все, что будет сказано ниже, основано на опыте многих поколений тружеников камеры и треноги. Ведь физические свойства света и цвета ничуть не изменились.

Естественное освещение

При естественном освещении фотографировать проще всего. В этих условиях и «мыльница», и супердорогая камера выдают одинаково хороший результат. Фотографии, сделанные при свете дня на открытом пространстве практически одинаково хороши, независимо от того, каким фотоаппаратом они сделаны. Но снимки, сделанные в течение дня с одной и той же точки, с одним и тем же ракурсом, одной и той же камерой будут тем не менее разными.

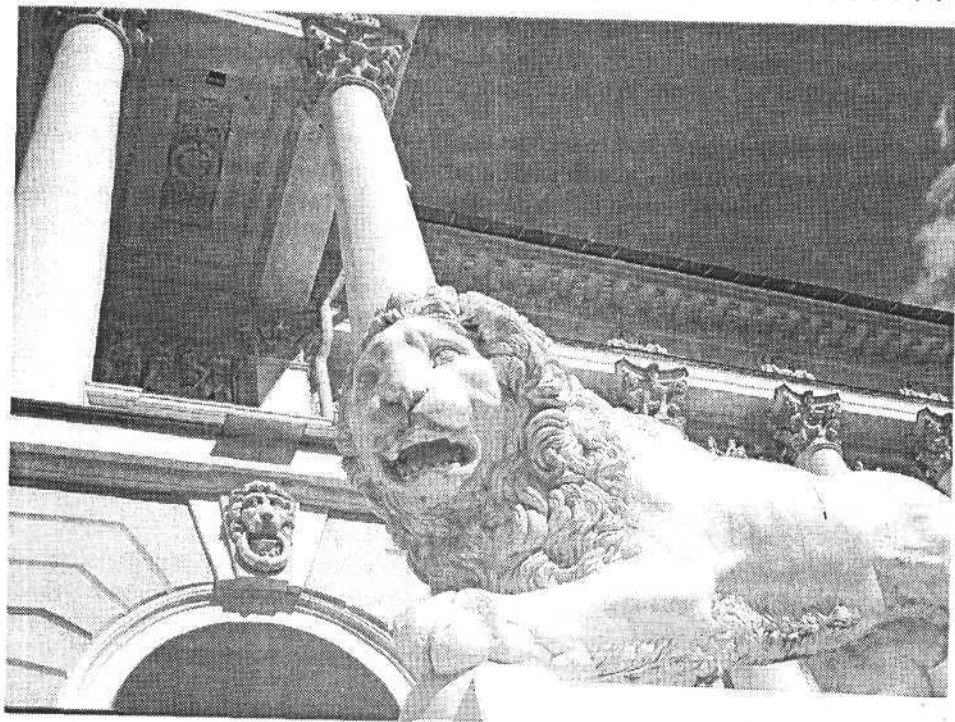


Рис. 7.23. Проще всего фотографировать при естественном освещении и на открытом пространстве. Фотографу остается лишь выбрать точку съемки и ракурс

Дело в том, что угол падения солнечных лучей зависит от времени суток (и от времени года). Ранним утром и перед закатом солнце стоит низко, а его лучи создают мягкое, рассеянное освещение. К полудню солнце в зените и создает короткие резкие полуденные тени. А дальше тени начинают удлиняться и свет снова смягчается.

Цвет света

Естественный свет имеет окраску. Этот «цвет света» меняется в течение дня. Цвета заката — теплые, желтовато-оранжевые — позволяют получить замечательные снимки. (С резким полуденным солнцем, дающим жесткие тени, фотографу следует быть поосторожней.)

В некоторых отношениях фотопленка «видит» куда точнее, чем человеческий глаз. Как правило, из-за быстрой адаптации зрения к условиям освещения цветовые оттенки света нам кажутся «белыми» вне зависимости от того, какой цвет в нем доминирует. Исключений немного: мы различаем розово-оранжевые тона заката и восхода, а еще то время сразу после захода солнца, которое французы называли *l'heure bleu* — «синий час».

В отличие от человеческого глаза, фотопленка способна регистрировать различия в цветовом составе света, так как «видит», какая часть светового спектра доминирует

в момент съемки. В течение дня изменения доминирующего цвета происходят практически непрерывно. Попробуйте несколько раз сфотографировать один и тот же сюжет в разное время дня: его тональность всякий раз окажется разной.

Цветная негативная пленка предназначена для съемки при естественном освещении и очень чувствительна к различиям в составе световых волн. Изображение, снятое при свете обычных ламп накаливания, приобретает чуть оранжевый оттенок, а в снимке, сделанном под люминесцентными лампами, преобладают мертвящие зеленоватые тона.

Эти искажения цветов можно скорректировать на этапе печати, но вы не можете рассчитывать, что в лаборатории к вашим пленкам отнесутся с особым вниманием: конвейер есть конвейер, и порой оператор не считает нужным вносить необходимую коррекцию. Но «исправить» свет можно еще при съемке с помощью светофильтров, которым посвящен отдельный раздел этой главы.

Фронтальное освещение

Во всех руководствах по фотографии говорится, что, снимая при солнечном свете, лучше располагаться так, чтобы солнце находилось позади фотографа, так, чтобы его лучи освещали передний план объекта. Это самые простые световые условия: сцена освещена более или менее равномерно, нет сильных контрастов.

Но фронтальное освещение делает кадр плоским, лишенным объема. А при портретной съемке такое освещение заставит вашу модель если не прищуриться, то все же чуть напрячь лицевые мышцы, и выражение лица ощутимо изменится — причем не в лучшую сторону. Зато такое освещение лучше всего подходит, чтобы подчеркнуть насыщенность цветов и создать общий приподнятый настрой.

Боковое освещение

Самые выгодные для фотографии условия освещения создаются, когда свет направлен чуть сбоку: так оно меньше слепит глаза и лучше подчеркивает рельеф объекта. Ведь на двумерной, плоской фотографии объемность предметов передается сочетанием света и теней. Значит, лучи света, освещающие ваш кадр, должны быть косыми. Следовательно, самым благоприятным освещением будет такое, когда солнце находится позади и сбоку фотоаппарата, в идеальном варианте — под углом 45°.

Свет, идущий сбоку, очень хорош для любого вида съемки и является «классическим» видом освещения для архитектурной, портретной и пейзажной съемок. Он выявляет профиль даже очень слабо выраженного рельефа, а боковые тени придают снимку выразительность.

Заметим, что тени хорошему снимку вовсе не вредят. Напротив, они хорошо придают пространству и объектам объем, особенно, если снимать утром или вечером. А боковое освещение сообщает снимку несколько напряженное настроение, но хорошо выявляет структуру и детали снимаемого объекта.

Первые снимки начинающему фотографу лучше делать именно при боковом освещении. Но при съемке портрета в боковом освещении нужно быть очень внимательным: оно может привести к нежелательным результатам, подчеркнув недостатки формы лица и неровности кожи. К тому же часть лица может оказаться затемненной тенью от носа. Чтобы этого не произошло, фотографы ставят с противоположной стороны отражающий экран. Таким экраном может служить любая белая плоскость, даже простой лист бумаги.

Контровое освещение

Всегда лучше, если объект освещен солнцем. При этом оно в идеальном случае должно светить в затылок фотографу или находиться чуть сбоку. Но порой этому правилу следовать нелегко, а то и просто невозможно. Не прикажешь ведь архитектурной жемчужине, или, скажем, слону в зоопарке: «Повернись к солнцу передом!»

Если солнце (или иной источник света) находятся позади фотографируемого вами объекта, он оказывается в тени. Как ни странно, тот же самый эффект получается, если ваш объект съемки расположен на фоне белой стены, которая «подсвечивает» объект сзади.

Свет, падающий в направлении зрителя (или фотографа), называют **контровым светом**, а съемку в контровом свете — съемкой в контражуре. Это очень эффектный вид освещения. Он резко увеличивает контраст и создает сильный рельеф из-за теней, которые направлены к зрителю.

Профессиональные фотографы иногда применяют подсветку объекта сзади мало-мощным источником света, так называемым контровым осветителем. Это делается для того, чтобы подчеркнуть некоторые характерные особенности — скажем, пушистость меха валяжно разлегшейся кошки или пышность волос фотомодели. Такой прием называется съемкой в контровом свете, или в контражуре. Расположив свет сзади объекта, вы подчеркнете его силуэт и создадите спокойный настрой.

Но начинающему фотографу лучше отнестись к такому освещению повнимательней (рис. 7.24).

Очень красивый и интересный эффект получается, когда контровый свет проходит через прозрачные объекты. В этом случае такие объекты сами словно становятся источниками света и светятся очень красиво. Свет, падающий на прозрачные предметы сзади, фотографы называют «эффектом витража».

Для примера контрового освещения приведу снимок, который сделан в жаркий солнечный день. Отчего же на фотографии ночь, а созданный морем рельеф из белого песка выглядит, словно лунная дорожка на воде?

А может, вы уже попробовали сфотографировать своих знакомых, стоя против солнца, и получив снимки людей с абсолютно черными лицами, забеспокоились об исправности камеры?

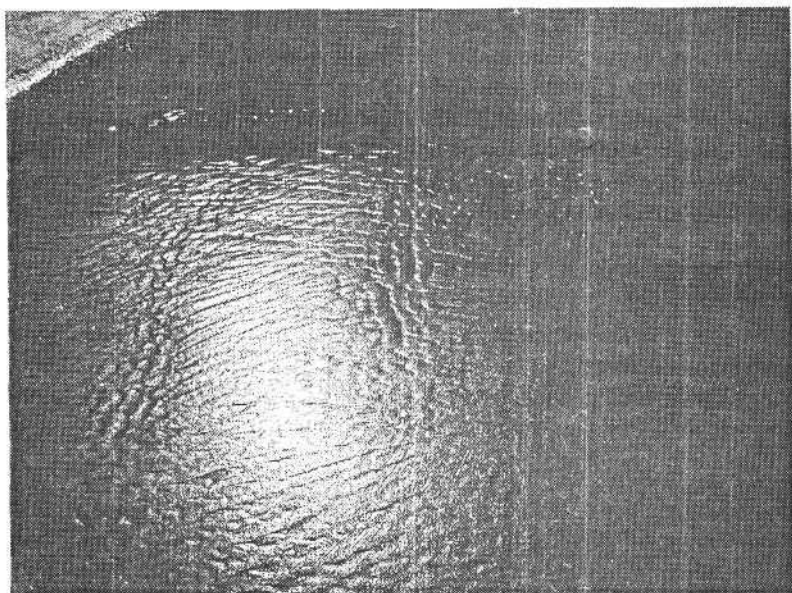


Рис. 7.24. Вот как выглядит снежно-белый песок пляжа в солнечный день, сфотографированный «против солнца»

Между тем камера абсолютно исправна. Дело тут вот в чем. Фотоаппарат автоматически оценивает освещенность и выбирает время засветки светочувствительной матрицы, то есть выдержку. Так как объекты в кадре освещены неравномерно, автоматика камеры выбирает выдержку, ориентируясь на самую светлую зону так, чтобы средняя освещенность была достаточной. В нашем случае самая светлая зона кадра — это яркое небо. Таким образом, снимая против солнца, вы «обманываете» камеру: сориентировавшись по наиболее светлому объекту, она прекращает экспонирование пленки и закрывает затвор, лишь только небо наберет полную яркость, то есть мгновенно. Но объект съемки гораздо темнее неба!

Что же делать?

Если у камеры есть ручное управление, следует открыть диафрагму или увеличить выдержку. Опытный фотограф еще и измерит освещенность в тени, задав это значение для всего изображения. Все это относится к сравнительно дорогим камерам, где есть возможность включать ручные режимы.

Но для владельца компактной камеры типа «навел-снял» положение вовсе не безвыходное. Прежде всего, попробуем включить вспышку. Да, вспышку!

Съемка со вспышкой

Техника съемки

Вспышка — замечательный инструмент, в особенности если его правильно использовать. То, как вы используете вспышку, намного важнее того, какой фотокамерой

вы пользуетесь. Неправильное использование вспышки означает, что фотография выйдет неинтересной, даже если на ней запечатлен хороший сюжет.

Фотографируя при солнечном свете, многие отключают это устройство, и совершенно напрасно. На расстоянии 3–4 м от камеры вспышка даже при ярком солнечном свете сделает затененные области гораздо светлей. Подсветив передний план, она смягчит или уничтожит резкие тени, искажающие лица и объекты, заставит их выглядеть естественней. (Запасные батарейки у вас, разумеется, всегда при себе.) Снимая против света со вспышкой, фотограф балансирует контраст, подсвечивая передний план. Этот прием называется **режимом заполняющего света**. Параметры экспозиции при этом камера устанавливает по яркому фону. Объект, снятый с использованием режима заполняющей вспышки, немного выступает на передний план и становится несколько объемней.

Левый снимок на рис. 7.25 сделан против света. Как и следовало ожидать, экспонометр фотоаппарата сработал, оценив кадр как очень светлый, и автоматика камеры установила соответствующие экспозиционные параметры, то есть малый размер диафрагмы и короткую выдержку. В результате на проработку более темной поверхности игрушки просто «не хватило» того количества света, что за время выдержки прошло через объектив.

Но взгляните на правый снимок, где тот же объект сфотографирован со вспышкой. Его детали проработаны куда лучше, а эффект «пушистости», создаваемый контровым светом, никуда не пропал.

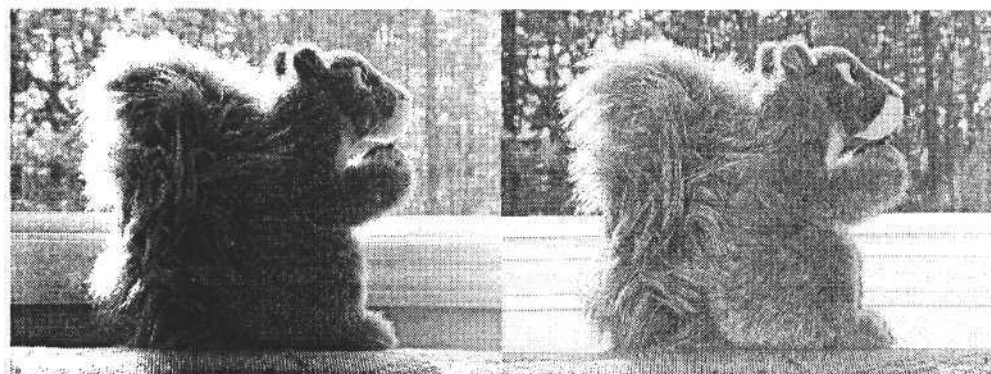


Рис. 7.25. Объект, снятый против света без вспышки (слева) и тот же объект (справа), сфотографированный при включенной вспышке (съемка с заполняющим светом)

Вспышкой следует пользоваться осмотрительно. Мы уже говорили об использовании вспышки при ярком солнечном свете для того, чтобы смягчить тени и устранить некрасивые солнечные блики, подсветив передний план. Вот еще несколько советов, как правильно использовать вспышку.

- ❑ Интенсивность света вспышки падает пропорционально квадрату расстояния. Это означает, что объект, находящийся на расстоянии 2 м от фотоаппарата, получает света в четыре раза меньше, а объект, удаленный от фотоаппарата на 3 м,

будет освещен в 9 раз меньше, чем тот, что находится на расстоянии 1 м. Это связано с тем, что при удалении свет рассеивается по большей площади. Если же объект съемки находится дальше трех-четырех метров от объектива, то эффект вспышки сильно ослабляется расстоянием.

- ❑ Освещаемый вспышкой объект не должен быть слишком близко к камере, где ее свет окажется слишком ярким.
- ❑ Какой величины объект, который вы снимаете со вспышкой? Если по ширине и высоте он больше 3–4 м, то света вспышки может не хватить, чтобы осветить его полностью.
- ❑ Съемка со вспышкой с близкого расстояния очень сильно подчеркнет разницу в освещенности планов кадра. Компактную камеру не следует приближать ближе 120 см, а зеркальную — ближе 70 см к объекту съемки. При расстояниях меньших, чем эти, автоматика плохо справляется с дозировкой освещения и камера может просто «сжечь» снимок.
- ❑ Прежде чем снимать со вспышкой, оглянитесь: нет ли поблизости отражающих поверхностей. Отразившаяся в них вспышка может вызвать ошибку автоматики камеры.
- ❑ Вспышка автоматически срабатывает в помещении при низкой освещенности, а на улице она, в идеале, должна создавать мягкий, заполняющий свет и делать затененные области более светлыми. На практике, однако, освещенные вспышкой объекты зачастую слегка выступают на передний план или выглядят плоскими. Чтобы избежать этого, фотографы, используя автономную вспышку, направляют свет вспышки не непосредственно на объект, а чуть в сторону или вверх. При этом создается рассеянный свет, но суммарный эффект освещенности, разумеется, падает.
- ❑ Свет вспышки окрашен в холодно-голубые тона. Поэтому профессиональные фотографы иногда надевают на вспышку желтый фильтр, чтобы сделать ее свет более естественным. Это, разумеется, несколько ослабляет эффект вспышки.

Автоматика современных фотоаппаратов рассчитывает практически все параметры — дистанцию до объекта съемки, освещенность, значения диафрагмы и выдержки, и, рассчитав все эти значения, вспышка подбирает их оптимальное сочетание.

Режимы работы вспышки

В камерах с зум-объективами все чаще применяются настраиваемые вспышки. Их регулировки позволяют освещать кадр нужным образом, придавая свету нужное направление. В других есть возможность переключать режимы вспышки — к примеру, режим, подавляющий эффект «красных глаз» (Red-eye reduction), создает серию вспышек. При этом зрачки модели сужаются. Подробнее о режиме подавления эффекта «красных глаз» говорится в главе 4 «Устройство и режимы работы фотоаппарата», раздел «Автоматика фотоаппарата».

Очень часто начинающие фотографы удивляются: как же так? Вспышка работает нормально, а выдержка остается длинной! (А кадры — смазанными.) Все дело в том, что камера измеряет освещенность, не считаясь с наличием или отсутствием

вспышки. Она считает (и в большинстве случаев вполне справедливо), что вспышка нужна лишь для подсветки теней. Равномерно осветить передний и задний планы вспышкой, установленной на камере, нельзя. Поэтому происходит как бы двойное экспонирование: передний план экспонируется а счет вспышки (например, ваши друзья на фоне ночной улицы), а задний план (огни вечернего города) — как при обычной съемке без вспышки. Выдержка при этом получается, конечно же, довольно длинной.

Такая съемка со вспышкой на длинных выдержках называется «медленной синхронизацией» (Slow-sync). В режимах приоритета выдержки или диафрагмы фотокамеры снимают, как правило, с медленной синхронизацией. Режим медленной синхронизации применяется, чтобы сбалансировать вспышку с имеющимся освещением так, чтобы снимок выглядел более естественно. При этом задний план, до которого свет вспышки практически не доходит, получает достаточную экспозицию за счет постоянного естественного света и уже не выглядит на снимке затемненным.



ПРИМЕЧАНИЕ

При съемке в режиме медленной синхронизации могут возникнуть следующие проблемы.

1. Смазанный задний план при четком переднем плане.
2. Смазаны и передний, и задний планы.

В первом случае проблема возникает, если задний план ярче переднего, но выдержка для съемки с рук недостаточна для его четкой проработки. Это не всегда плохо, можно получить довольно интересный эффект, снимая так вечером или ночью. Но если вы хотите получить задний план четко, то без штатива не обойтись.

Второй случай сложнее: если смазан передний план, значит, помимо импульса от вспышки на него падает довольно много света, и вдобавок объекты переднего плана скорее всего находятся в движении.

Если же у вас нет возможности настроить вспышку или хотя бы перевести ее на ручное управление, то можно использовать автономную переносную вспышку. Стоит она недорого, зато у вас появится возможность осветить кадр нужным образом. Заметим, что встроенная вспышка порой излишне резко выделяет объект на прочем фоне. Чтобы добиться мягкого **рассеянного** света, фотографы используют внешнюю или автономную вспышку, направляя ее свет чуть в сторону — на стены или на потолок. Особенно хорошие результаты получаются в помещениях с невысоким потолком: правильное использование вспышки позволит получить снимки с мягким и приятным световым рисунком. При этом будут выявлены форма и объем объектов переднего и заднего плана.

Цвет поверхности, от которой отражается свет, также имеет значение: отраженный от белого потолка свет так и останется голубоватым, а лучи, отраженные от цветной поверхности, изменят цвет, а это может привести к нежелательному «тонированию» фотографии.

Мощность вспышки выражается ее ведущим числом. Чем ведущее число больше, тем, как правило (потому что есть и исключения), вспышка мощней и тем больше дальность ее действия. Встроенные вспышки имеют небольшое ведущее число.

Делая снимок при помощи автоматической вспышки, помните о возможных ошибках экспозиции. К примеру, при съемке светлого предмета на темном фоне автоматика откроет диафрагму на величину больше требуемой. При этом фон будет экспонирован нормально, а предмет получится слишком светлым. Чтобы избежать таких ошибок, лучше снимать объекты с небольшими перепадами яркости.

Внешнюю вспышку можно поворачивать в вертикальной и горизонтальной плоскостях, а также использовать для направления света на потолок, чтобы получить мягкий свет, при котором эффект «красных глаз» сказывается меньше.

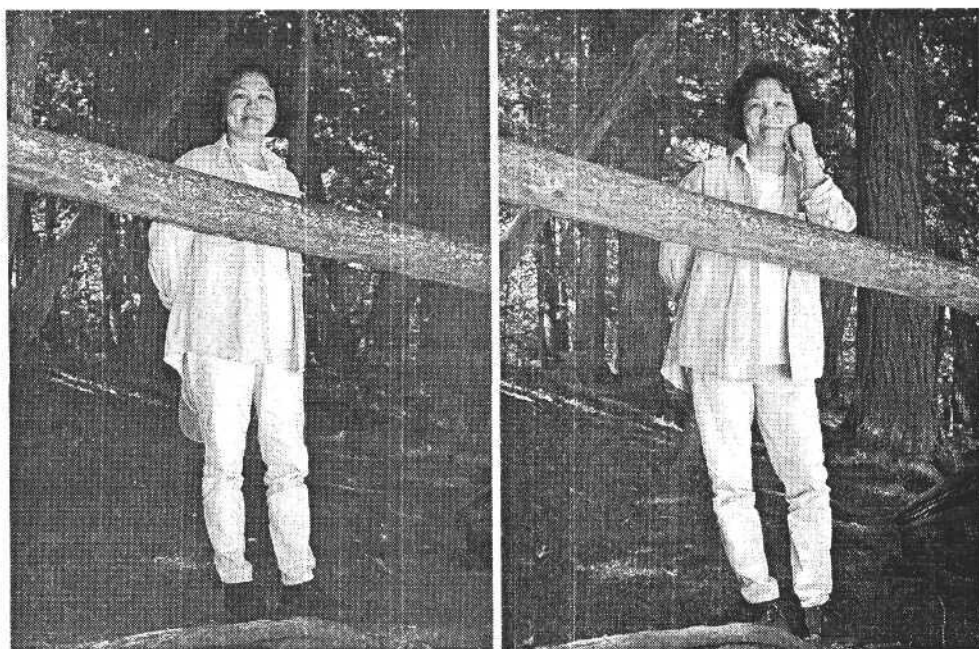


Рис. 7.26. Левая фотография сделана со вспышкой в режиме заполняющего света, а правая — в режиме медленной синхронизации

Режим медленной синхронизации вспышки (Slow Sync), о котором мы говорили в главе 4, используют при съемке светлого объекта на темном фоне, а также при недостатке света (в пасмурный день, в сумерки или ночью). В этом режиме при включении вспышки выдержка не сокращается, а увеличивается, что позволяет лучше проработать детали кадра. Примером применения вспышки в режиме медленной синхронизации могут служить две фотографии на рис. 7.26, левая из которых сделана со вспышкой в режиме заполняющего света, а правая — в режиме медленной синхронизации. Разница в качестве изображения на этих фотографиях очевидна.



ПРИМЕЧАНИЕ

Чем лучше фотограф знает свою камеру, тем больше у него возможностей и тем он свободней в своих решениях. К примеру, очень немногие интересуются значениями выдержек, которые фотоаппарат использует в различных автоматических режимах. Но случается, что обладатель камеры, которая не предусматривает ручной установки выдержки, нуждается «поправить» решение, которое принимает за него автоматика по показаниям экспонометра. В приведенном ниже примере по условиям освещенности автоматика при съемке со вспышкой устанавливала выдержку $\frac{1}{15}$ секунды. Результат съемки льющегося на деревянные доски стола дождевого потока, как видно на левом снимке рис. 7.27, мягко говоря, не впечатляет, потому что такая съемка требует гораздо более короткой выдержки. Что же делать?

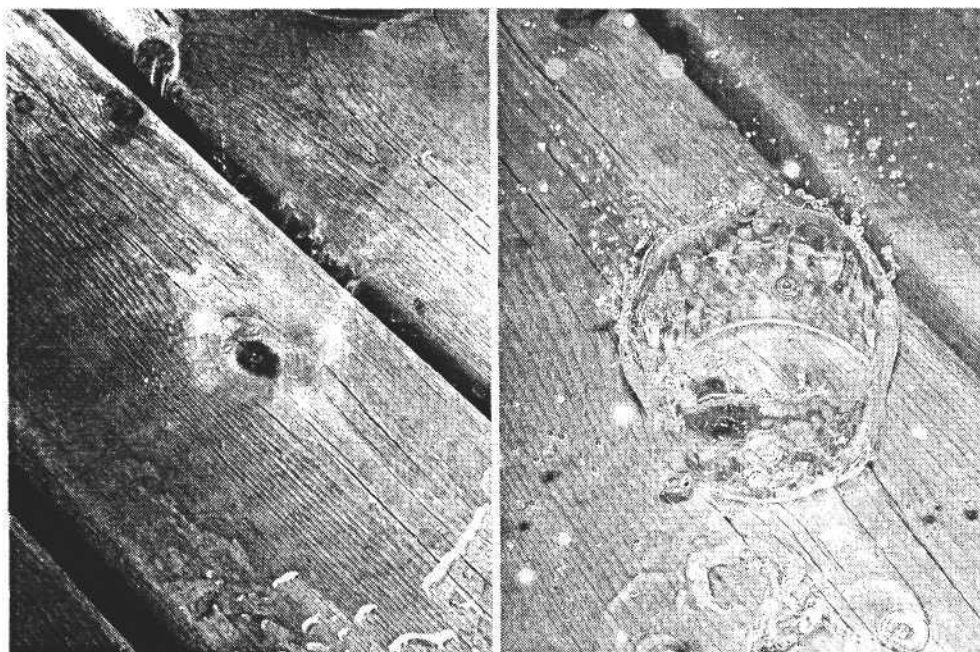


Рис. 7.27. Выдержку можно уменьшить, синхронизировав скорость затвора со вспышкой

Фотограф вспомнил, что выдержка при съемке в режиме синхронизации по шторкам затвора устанавливается в пределах нужного ему интервала $\frac{1}{60} - \frac{1}{125}$ с, и включил камеру в режим X-Sync. Результат мы видим на правом снимке рис. 7.27: вода словно замерла в полете.

Возможные проблемы съемки со вспышкой

Порой фотографии, сделанные с применением вспышки, получаются слишком светлыми или слишком темными. Вероятней всего, это произошло оттого, что вспышка находилась или слишком близко к объекту съемки, или слишком далеко от него. В этом случае следует прежде всего проверить правильность установки

фокуса в вашей камере и непременно прочесть все, что говорится в инструкции о том, на каких расстояниях от объекта можно снимать со вспышкой.

Но причина может быть и в том, что вы неверно определили светочувствительность пленки на панели вспышки или при ручной установке экспозиции неверно выбрали диафрагму. Проверьте правильность выбора светочувствительности пленки и убедитесь в том, что значение диафрагмы на фотоаппарате соответствует данным таблицы-калькулятора для определения диафрагмы при съемке со вспышкой.

Порой на снимках, сделанных со вспышкой, появляются светлые блики. Это происходит тогда, когда поверхность фона была блестящей и отразила лучи импульсной лампы. Чтобы этого не произошло, следует выбрать такое положение, чтобы плоскость отражающей поверхности (зеркала, стены или очков) находилась под острым углом по отношению ко вспышке.

Пять главных правил

1. Высокочувствительная пленка гарантирует хороший, резкий снимок. Помните, что пленка ISO 200, считаясь универсальной, хороша в условиях солнечного дня, но ISO 400 не подведет вас даже в сумерки.
2. Лучшие фотографии получаются при естественном освещении и на открытом пространстве.
3. Чтобы главный объект получился на фотографии четким и резким даже в тех случаях, когда он не находится в центре кадра, применяйте блокировку автофокуса.
4. Помните, что «дальнобойность» встроенной вспышки не превышает 3 м. Не пытайтесь фотографировать со вспышкой с большого расстояния! Здесь не поможет даже высокочувствительная пленка.
5. Фотографируя в яркий солнечный день, а также объекты на ярком фоне, не забывайте о вспышке. Лучше всего переключить камеру в режим принудительного включения вспышки, что придаст вашим фотографиям естественности и позволит лучше осветить объект.

Фотостудия из бумаги: простые приемы

Конечно, неплохо иметь в своем распоряжении студийные фотоосветители, источающие идеально белый свет. И ни один начинающий фотограф не откажется от скромного набора студийных прожекторов и «юпитеров», а также отражающих экранов и белых зонтов. Но пока вы не обзавелись этими чудесами, придется научиться обходиться без них, как обходятся 99,9 % владельцев фотоаппаратов. Ведь правильно ставить свет можно с помощью простых отражателей и рассеивателей — белых экранов из ткани или даже из плотной бумаги.

Яркость освещения в принципе не играет большой роли. Все дело в том, под каким углом свет ложится на объект съемки, как лягут на него свет и тени.

Источник основного освещения должен быть самым ярким и располагаться перед объектом съемки или чуть сбоку. Освещенный единственным — основным — источником света объект дает резкие тени. Теперь ваша задача — смягчить их. Эти тени, искажающие объект, станут тем мягче, чем ближе расположен к камере ваш единственный источник света.

Если позади объекта, прямо напротив источника света разместить белый экран — в качестве экрана я использую лист белой бумаги, — то тени станут еще менее резкими, а объект съемки будет словно подсвечен сзади лучами, отраженными от экрана.

Если требуется еще больше смягчить тени, то вместо листа бумаги или экрана нужно включить так называемый **заполняющий источник света**, расположив его там же, где в нашем примере до этого находился лист бумаги, то есть позади объекта съемки. Заполняющий источник должен быть немного тусклее, чем основной. Если такой возможности нет (предположим, что в вашем распоряжении оказались две одинаковые лампы) — не беда. Разместим перед заполняющим источником экран (все тот же лист белой бумаги).

Но в вашу задачу не входит полностью уничтожить тени. «Бестеневой» снимок сделает объекты плоскими и неинтересными. Как правило, основные источники освещения всегда стараются располагать немного выше объекта съемки, таким образом, чтобы свет падал на него под углом примерно 45°. В этих случаях говорят, что фотограф использует «высокий свет». Существует и способ «низкого света»: если источник освещения расположен ниже, то свет падает на объект под меньшим углом, появляется интересная игра света и теней, а сам объект съемки приобретает неожиданную загадочность и таинственность.

Поэкспериментируйте с источниками освещения и отражающими экранами. Меняйте их местоположение. Попробуйте источники окрашенного цвета и цветные экраны — с их помощью можно получить порой фантастическую игру цветов.

Постепенно, с практикой вы станете видеть, как ложится свет на объект и что за эффект получится на снимке в том или ином случае. Только опыт даст вам понимание того, что выглядит на фотографии хорошо, а что плохо.

Разумеется, бытовые светильники — настольные лампы, торшеры, люстры и бра — не предназначены для фотосъемки. Их мощность невелика, но для подсветки и в качестве источника заполняющего света они годятся. Но — внимание! Применение большого числа источников света приводит к неправильным (двойным или тройным) теням и искажает объект съемки.

Кроме того, от множества небольших, но ярких источников света в кадре порой появляются блики и гало. Это отражение света от линз объектива. Поэтому, работая в «студии», не стоит допускать попадания в кадр фонарей, ламп и даже их отражений. Правда, иногда именно эти блики могут создать интересные эффекты.

Чем объект съемки меньше, тем легче «играть» светом. К примеру, сделать красивый снимок цветка можно, «подсветив» его листом цветной бумаги и обрызгав

водой. А вот ландшафтные фотографы вынуждены целыми днями дожидаться нужного освещения, чтобы сделать снимок, близкий их собственному идеалу.

Компонуя кадр, избегайте контрастных перепадов. Ведь автоматика вашей камеры выставляет выдержку исключительно по фону, либо по среднему значению освещенности, а это приводит к тому, что объект съемки получается слишком темным. Правда, при съемке против света порой получаются интересные эффекты, так как предметы приобретают четкие контуры, а снимок становится графичным. Но в общем случае избегайте съемки против света, а также резких перепадов освещенности в различных областях кадра. Камера глупа и весь ваш замысел стремится свести к усредненному результату. Думать — это ваше дело, а не ее.

Сюжеты и советы

О съемке пейзажа

Уметь увидеть, уметь запечатлеть

О съемке пейзажа профессионал может говорить бесконечно. Эта тема поистине неисчерпаема! Но мы ограничимся лишь самыми практическими советами.

Самый ценный инструмент пейзажного фотографа — ноги. Не поленитесь найти возвышенную точку, с которой открывается самый лучший вид. Отсюда можно внимательней рассмотреть ландшафт, выявить выразительные линии и выбрать наилучший ракурс съемки так, чтобы перспектива проявилась наилучшим образом. К тому же снимать сверху особенно удобно тем, чья камера среднего качества дает неприемлемые искажения на дальних планах. При съемке сверху искажения не так заметны. Полезно пробовать изменять угол съемки, так как положение линии горизонта сильно влияет на результат.

Чтобы получить интересные снимки, вовсе не обязательно забираться под облака. Как раз наоборот: пригнувшись и поводя видоискателем, вы увидите, как из небольшого валуна сделать грозный утес, а ручеек превратить в бурный пенящийся поток.



СОВЕТ

Чтобы передать движение воды, снимать нужно с выдержкой длиннее $\frac{1}{60}$ с (см. рис. 7.27).

Пейзаж — это всегда перспектива, а усилить впечатление от перспективы поможет формат снимка: горизонтальный или вертикальный. Большинство ландшафтов лучше смотрятся на снимке горизонтального формата, но порой бывает предпочтительней вертикаль, которая позволит набрать в кадр побольше неба и придать снимку динамизм, легкость и глубину. В каждом конкретном случае вы сами должны определить, какой формат подойдет лучше. Здесь лучше быть повнимательней. Недоработаете в композиции кадра — потеряете на конечном результате.

Линия горизонта, как вы уже знаете, не должна проходить посередине кадра, совпадая с «мертвой линией». Фотография будет эффектной, если горизонт будет располагаться выше или ниже средней линии. Фотографы знают, что от расположения линии горизонта зависит настроение, создаваемое снимком: завышенный горизонт делает акцент на переднем плане, подсказывая взгляду зрителя нужное направление. А заниженная линия горизонта увеличивает «воздушность» и обобщенность снимка. Кроме того, низко расположенный горизонт придает пейзажу некую символичность.

И самое главное: пейзаж всегда эмоционален. Вы, конечно же, сумеете передать вашу эмоцию, выбрав верный образ и воплотив его на снимке.

Нет плохой погоды

Естественный свет — субстанция изменчивая, и важно научиться правильно его использовать. Характер света зависит от времени года, от времени суток и от погоды. Надо сказать, что эффектные снимки часто получаются незадолго до или сразу после резкой смены погоды. В частности, снимки сделанные во время дождя выглядят более насыщенными. Это происходит потому, что влажные поверхности более насыщены цветом, чем сухие. Особенно это заметно при съемке весенних пейзажей. Очень эффектные снимки получаются перед грозой, когда часть неба клубится тучами, — тем ярче становится ландшафт, освещенный еще не ушедшим солнцем.

Многие фотографы предпочитают снимать только в хорошую погоду. Снимки при этом получаются неплохие. Но хорошие, а главное, интересные фотографии можно сделать и в пасмурный, туманный день, когда цвета несколько размыты и выглядят блеклыми, а контуры предметов смягчаются и теряют контраст. Все это придает пространству снимка удивительный эффект. Портреты, снятые в тумане, получаются привлекательными и мягкими.

Фотографию, привлекающую яркостью и нестандартным решением, можно сделать даже в пасмурную погоду. Для этого нужно поместить на передний план кадра объект, насыщенный цветом. Яркие апельсины, раскатившиеся по серому асфальту, ярко-красный плащ девушки, бегущей под дождем, отражения рекламного света в лужах, — все эти сочетания цветов с фоном из всех оттенков серого, пасмурного дня придадут снимку живость и энергию.

Порой теми, кто увлекся пейзажной съемкой, овладевает настоящий охотничий инстинкт. При изменчивой погоде можно получить замечательные кадры, особенно, если камера все время у вас под рукой и вы всегда готовы нажать на кнопку спуска, как только из-за туч выглянул краешек солнца. Вы сможете снять радугу на небе — или целый десяток радуг в прихотливых струях фонтана. У вас тем больше шансов на удачный снимок, чем дольше вы находитесь под открытым небом. Главное — не зевать! Порой в вашем распоряжении не больше пары минут, но даже и за это короткое время старайтесь сделать как можно больше снимков.

Зима совершенно меняет вид ландшафта. Первый снег делает рельефными деревья, почву и камни, а любая неровность земли выглядит странно и интригующе (рис. 7.28).



Рис. 7.28. Деревья в зимнем пейзаже принимают странные и интригующие формы

Иней на ветвях деревьев в яркий солнечный день — настоящее сокровище для того, кто охотится за эффектными кадрами, а свет, отраженный белым снегом, делает нарядным даже пустую сигаретную пачку. Зимний свет довольно коварен, поэтому следует сделать побольше кадров в разных режимах и с разных точек. И среди них непременно будет несколько удачных!

Свет в пейзаже

Отчего-то считается, что чем статичней сюжет, тем проще его снимать. Конечно, для съемки пейзажа фотографу не нужна мгновенная, «репортажная» реакция. Но следует быть внимательным, потому что «тот самый момент», минуты подходящего освещения во время заката или «слепого» дождя, или радуги длятся совсем недолго. Такую ситуацию следует предвидеть и быть к ней готовым.

1. Изучите кадр и решите, какой выбрать формат — горизонтальный или вертикальный — какие элементы следует включить в кадр, а какие убрать.
2. Выберите фокусное расстояние объектива.
3. Приготовьте штатив и установите его на нужную высоту.
4. В момент съемки часто уместно принять решение об «автомилке».

Поговорим о свете в пейзаже. Помимо общей освещенности, свет важен потому, что он образует тени, которые так важны для передачи линий и контуров пейзажа. Хорошие пейзажные снимки получаются незадолго перед заходом или после восхода солнца из-за самого эффектного света — мягкого и теплого. А вот в полдень,

при высоко стоящем солнце, ландшафт выглядит плоским. Светящее вам в затылок солнце создает фронтальное освещение кадра, а это значит, что ландшафт на снимке выйдет плоским и невыразительным. Тени же при этом исчезнут. Следовательно, нужно выбрать иное положение или иное время дня.

Наилучшим вариантом освещения пейзажные фотографы считают тот, когда солнце светит с позиции около 45° от направления съемки, справа или слева. В этом случае падающие тени создадут нужное впечатление глубины, а формы ландшафта станут выразительней. Заметьте: чем длиннее тени, тем больше ощущение пространственной глубины. Боковое освещение выявляет текстуру, так как свет скользит вдоль поверхности предметов. Лучшее время для такого освещения — раннее утро и конец дня.



ВНИМАНИЕ

Если по условиям съемки солнце находится спереди (высоко или в стороне), и объект съемки не закрывает его, нужно защитить объектив блендой.

Съемка против солнца, в контровом свете дает очень эффектные результаты. При этом тени удлинняются по направлению к камере. Помните, что в этом случае нужно очень точно контролировать экспозицию, а автоматическая экспозиция сложных фотокамер такой возможности не дает.

Очень интересный эффект получается, если сфотографировать в контровом свете поверхность воды. Свет скользит по водной поверхности, и тысячи ярких крохотных световых бликов. Кажется, что вода мерцает.

Кроме того, контровое освещение создает некоторые проблемы для фотографии. Наведение объектива в сторону источника контрового освещения может «сбить с толку» экспонометр и результат замера экспозиции будет неправильным. В целях предосторожности рекомендуется обратиться к рабочей инструкции для фотоаппарата и прочитать раздел, относящийся к фотосъемке в контровом освещении.

Технические приемы

Если вы предполагаете увеличить фотографию, выбирайте низкочувствительную пленку (ISO 50). Эти пленки обеспечивают высокий контраст и отчасти смягчают потерю качества из-за появления атмосферной дымки. Они самые мелкозернистые, а их цвета — самые яркие. Излишняя яркость цветов может, правда, повредить атмосфере романтического пейзажа. Для пейзажной фотографии не стоит выбирать пленку чувствительностью выше ISO 200: в затененных местах ее зернистость становится очень заметной.

Недостаток света резко ухудшает цветность, рельефность и выразительность изображений. Поэтому в тени, без солнца и без вспышки лучше не снимать.

Старайтесь не снимать с короткими выдержками против солнца, особенно на «автомате». Это будет гарантированный брак — недодержка или засветка при белом небе.

Следует быть особенно внимательным, если в кадр попадают большие отражающие поверхности. Эти поверхности, а также белые стены домов, освещенный солнцем белый песок пляжа, водные поверхности и многое другое могут оказаться источником бликов и рассеянного света. В этом случае на фотографии может появиться вуаль. Этой опасности особенно подвержены фотографии, сделанные против света, но в очень яркий, солнечный день фотограф может столкнуться с этой проблемой даже тогда, когда солнце было у него за плечом.

Переднюю линзу объектива следует прикрыть блендой, защитив ее от паразитных лучей. Так фотографии обеспечивают нужную контрастность снимка, заодно избегая паразитной вуали. Если вы считаете, что бленды недостаточно, то объектив можно прикрыть куском картона (разумеется, так, чтобы он не попал в кадр).

Избегайте съемки с максимальной и с минимальной диафрагмой. Объективы действуют лучше не при крайних, а при средних значениях диафрагмы ($f/8$ – $f/11$). При пейзажной съемке ваш объект находится «на бесконечности», и значит, нет нужды подбирать диафрагму исходя из требований максимальной глубины резкости.

Бывает, однако, что глубина резкости пейзажа требует особого внимания. Если в кадре есть более или менее приближенный средний план, то несколько снимков лучше сделать с небольшой диафрагмой и с длинной выдержкой, чтобы обеспечить максимальную глубину резкости.

Наличие переднего плана помогает усилить ощущение трехмерности снимка, особенно если он насыщен цветами, контрастирующими с фоном.

Некоторые устройства автоматической фокусировки настроены так, что их фокус лежит не в «бесконечности», а в 15–30 м. Такое крайнее положение автофокуса устанавливается в некоторых компактных фотоаппаратах для того, чтобы обеспечить максимальную точность автофокусировки на коротких расстояниях. В этом случае для того, чтобы делать максимально резкие снимки на «бесконечности», следует перейти на ручную фокусировку, нажав кнопку с изображением гор.

Усилить эффект от голубого неба, превратив его в синее, можно, применив поляризационный светофильтр. Осторожно! При съемке «против света» поляризационные светофильтры ухудшают качество снимка, так как в объективе могут появиться внутренние отражения.

И, разумеется, не забывайте про штатив. На длинных выдержках ($1/30$ секунды и более) малейшее дрожание вашей руки, незаметное колебание корпуса сервисными механизмами камеры или любая случайность могут привести к смазыванию кадра — а ведь каждый сделанный вами кадр по-своему уникален.

В городе

Начав заниматься фотографией человек в городе, будь он туристом или постоянным жителем, скоро поймет, что город таит в себе море сюжетов. Это и архитектура, и уличные сценки, и игра света ночью и днем. В разное время суток один и тот же городской вид имеет разные характер и атмосферу. Сумерки, когда только

что загораются уличные фонари, расцвечивают даже бетонные ущелья новостроек, а игра света, отраженного от стекла и алюминия, порой способна даже самое невыразительное здание представить фрагментом фантастического царства.

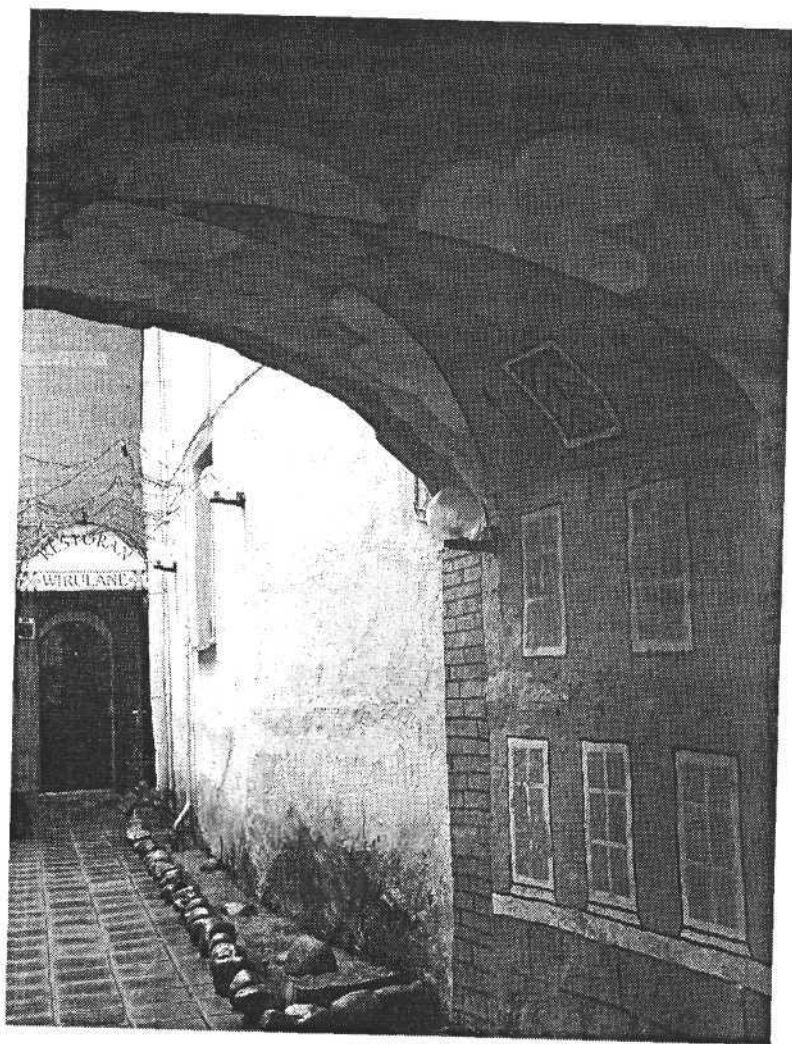


Рис. 7.29. Дворик, снятый с использованием приема «кулисы»

Снимая в городе, фотограф сталкивается с задачами, решения которых мы сейчас попробуем подсказать.

- Приехав в незнакомый город, полезно задержаться у киоска с открытками. Даже самый беглый просмотр даст понятие о возможных точках съемки и вариантах выбора кадра интересных мест. Открытка дает общее, усредненное понятие о памятнике архитектуры. Стоит попробовать найти свою точку и свой взгляд. Возможно, они будут более оригинальны.

- ❑ Снимая здания с близкого или среднего расстояний, фотограф неизбежно сталкивается с «завалом» вертикальных линий, когда дом выглядит сходящимся кверху. Это так называемый эффект перспективы. Линейная перспектива проявляется в кажущемся уменьшении видимых размеров объектов, в кажущемся сокращении расстояний между ними по мере удаления в глубину от наблюдателя, в кажущемся схождении параллельных линий у горизонта. Такой эффект будет выражен менее ярко, если поместить объект в середину кадра. Кроме того, это искажение можно ослабить, увеличив расстояние съемки (или снимая через телеобъектив).
- ❑ Не стоит и пытаться втиснуть в кадр весь увлекший вас городской вид. Снимок получится тесным и невыразительным. Лучше вспомнить, что о целом удобней судить по его части. Чтобы усилить впечатление глубины пространства, попробуйте организовать кадр так, чтобы он имел несколько планов.
- ❑ Используйте прием «кулисы». Он заключается в том, что в качестве кулисы (или «рамки») фотографы используют находящиеся на переднем плане проемы ворот, дверей или окон, арки, часть ограды и так далее. Примером использования такого приема может быть фотография на рис. 7.29, где «кулисой» служит расписанная стена подворотни.

У моря

Море, вода, блики — все это дает и отпускнику, и снимающему регату профессионалу сделать отличные, эффектные снимки. Этот эффект можно усилить, применив «звездные» фильтры (рис. 7.30).

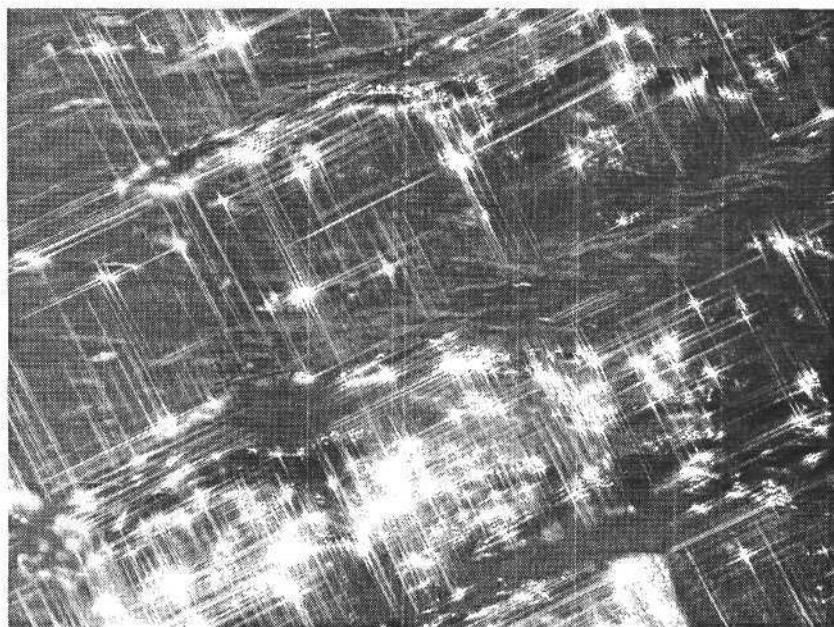


Рис. 7.30. Поверхность моря, снятая с применением четырехлучевого «звездного» фильтра

- ❑ Самая распространенная ошибка — наклонная линия горизонта — режет глаз даже если в остальном фотография очень хороша. Станным образом линия горизонта получается наклонной, даже если держать камеру «по уровню». Все дело заключается в перспективе. Но попробуйте сделать линию горизонта строго параллельной одной из сторон рамки видоискателя. Горизонт на снимке окажется ровным.
- ❑ Фотографии, сделанные на пляже при ярком солнце, страдают сильной контрастностью и резкими тенями. Тут уж придется либо замерять освещенность экспонометром, либо смириться с тем, что некоторые области снимка будут почти черными, либо установить выдержку по затененным областям, тем самым безнадёжно передержав снимок. В полдень короткие тени создают ощущение плоского снимка, не обладающего глубиной. А при съемке портрета безжалостно высвечивают все недостатки лица. Друг не поблагодарит вас за портрет, сделанный под полуденным солнцем: свет сверху накладывает тени под глаза и под нос. Но можно попробовать снимать со вспышкой, подсветив и выровняв тени заполняющим освещением.
- ❑ Обилие ультрафиолетовых лучей — это красивый загар, но это еще и неприятные голубоватые тона на фотографии. Фотографы в этом случае применяют ультрафиолетовые фильтры или фильтры Skylight.

Мельчайшие брызги, песок, крупинки соли — все это враги фотоаппарата. Защитить камеру очень просто: ее нужно держать в сумке или, по крайней мере, тщательно завернутой в пластиковый пакет.

Сумку или пакет следует держать в тени, так как повышенная температура может необратимо повредить пленку и даже ослабить крепления линз.

Мороз и солнце

Фотографии снежных пейзажей порой выглядят тусклыми. Это происходит потому, что выдержка определяется по средней освещенности, а значит, тени выглядят недодержанными, а освещенные места — передержанными. Поэтому, фотографируя яркие ландшафты с преобладанием белого, следует вводить поправку экспозиции +1EV.

В компактных камерах, где не предусмотрен режим ручной настройки диафрагмы, можно воспользоваться кнопкой с буквами В.С. или В.Л., которая предназначена для коррекции при съемке против света.

При низких температурах с фотокамерой могут возникнуть проблемы. В холодную погоду мощность элементов питания понижается, и для перемотки пленки или для вспышки ее может просто не хватить. В этом случае полезно иметь при себе комплект запасных батареек. Хранить их нужно, разумеется, в тепле.

Когда фотограф входит с мороза в теплое помещение, фотоаппарат покрывается влагой — конденсатом. Если его в таком виде вынести на холод, он заморозит, и работа механизмов будет заблокирована. Кроме того, конденсат вредит оптике. Чтобы этого не произошло, фотографы еще на улице помещают камеру в герметичный

пластиковый пакет, предварительно выдавив из него воздух. Тогда конденсат образуется на внешних поверхностях пакета и не вредит камере.

На улице нужно следить, чтобы выдыхаемый воздух не попадал внутрь камеры. Кроме того, на морозе может замерзнуть влага в деталях механизма крепления пленки, в тех местах, где ее заряжают в камеру, отчего они станут хрупкими и могут легко сломаться. Самим же пленкам мороз вреда практически не приносит. Затворы и прочие движущиеся части тоже хорошо переносят низкие температуры, так как делаются из «самосмазывающихся» материалов вроде тефлона.

Ночная съемка

Снимать ночью непросто, но интересно. Сюжеты для ночных снимков придумать сейчас не проблема. В большинстве крупных городов несложно найти красиво подсвеченные здания, оживленные дороги или другие сюжеты для съемок на длинных выдержках. Длинные и сверхдлинные выдержки производят буквально волшебное действие, превращая обычные, казалось бы, виды и сюжеты в совершенно неузнаваемые — яркие, сочные, красивые и одновременно необычные.

Правда, хорошего результата вряд ли удастся достичь, если вы снимаете недорогой компактной камерой с малосветосильным объективом. Ночные съемки — это очень длинные выдержки (порой до нескольких минут) и непременный штатив, жестко фиксирующий фотоаппарат. Также при ночной съемке очень желателен тросик спуска. Все это необходимо для того, чтобы на снимке не отразились микроскопические колебания камеры, которые в сочетании с длинной выдержкой могут «смазать» изображение.

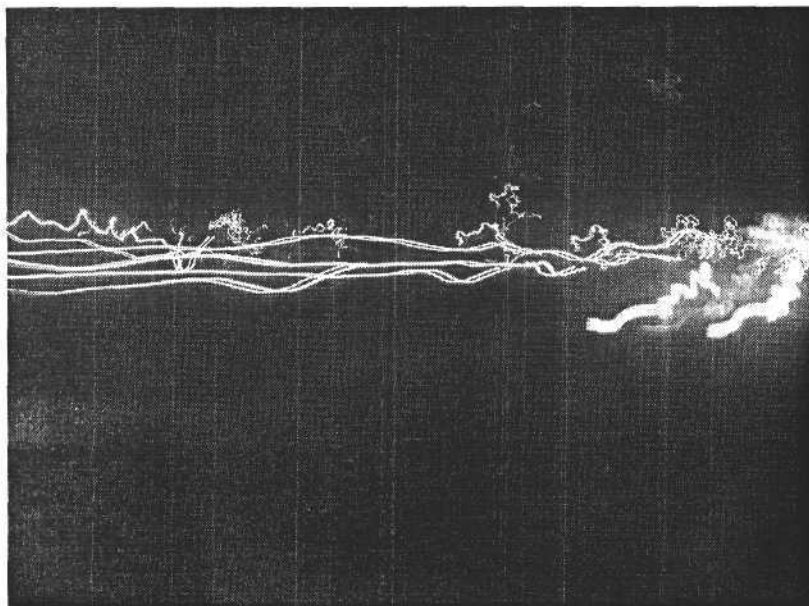


Рис. 7.31. Фотография ночной улицы, сделанная методом «люминографии»

Длинные выдержки не позволяют зафиксировать движущиеся объекты (похожих или автомобилей), поэтому в общем случае фотографы избегают их появления в кадре. Но вы, несомненно, видели снимки, где свет проехавших автомобилей запечатлен в виде длинных светящихся полос. Про такие снимки говорят, что они сделаны методом люминографии (рис. 7.31). В этом случае штатив фотографу не требуется и съемка ведется «с рук». Самые эффектные «люминографии» получаются при использовании широкоугольного объектива, когда на улице много огней и световой рекламы. А снег или влажный асфальт повышают яркость и выразительность снимка.

Портрет

Портрет — задача сложная. Идеальный портрет показывает естественный облик человека в его характерных проявлениях. Для каждой модели эту задачу следует решать отдельно, избегая шаблонов и трафаретов.



ВНИМАНИЕ

Любой ракурс следует строить, помня, что внимание зрителя должны привлекать прежде всего глаза.

Вспомните «правило третей». Оно действует и при портретной съемке: портрет выглядит интересней, если глаза модели находятся на расстоянии примерно одной трети от верха кадра. В таком случае именно они привлекут внимание зрителя в первую очередь. В большинстве случаев портреты, снятые в вертикальном формате, выглядят лучше. Лица, снятые при повороте в три четверти, смотрятся интересней тех, что сняты строго в профиль или в фас. При таком повороте головы линия глаз оказывается слегка наклонной. Камеру нужно фокусировать именно по этой линии и по глазам.

Главные инструменты фотографа-портретиста — прежде всего цвет и композиция кадра. В кадре не должно быть случайных предметов, отвлекающих внимание. Фон не должен включать детали, которые отвлекут внимание от вашей модели. Вообще из кадра лучше убрать все лишние предметы. А если есть такая возможность, то лучше всего использовать прием, который применен в программном режиме портретной съемки: размыть фон, приоткрыв диафрагму.



ПРИМЕЧАНИЕ

Очень интересный и, главное, ровный задний план получается, если снимать модель против окна с длительной выдержкой. При этом по контуру фигуры получаются интересные световые эффекты.

При съемке в помещении создайте настроение снимка с помощью света. Можно сделать несколько снимков в разных ракурсах и с разными схемами освещения, чтобы понять, как свет ложится на лицо. Фотография одного и того же человека

выглядит по-разному в мягком, рассеянном свете и в жестком, драматичном освещении, образующем игру теней и графичные контуры.

Многое зависит и от фотогеничности вашей модели, то есть от ее свойства выглядеть на снимке естественно и эффектно. Фотогеничность — это врожденное качество человека, и его не следует путать с красотой или непосредственностью. Замечено, что лица людей с ярко выраженной мимикой менее фотогеничны.

Запомните: фотогеничность не имеет отношения к красоте или безобразию, и объясните это вашей модели, чтобы она могла расслабиться и выглядеть естественно.

Приемы съемки

- ❑ Портрет выглядит лучше при вертикальном расположении кадра. Внимание зрителя концентрируется прежде всего на глазах, поэтому в общем случае их рекомендуют располагать на расстоянии одной трети от нижней или верхней границы кадра.
- ❑ В общем случае камера должна располагаться на уровне глаз вашей модели, но это вовсе не обязательно. Можно попробовать изменять ее высоту и угол съемки, но только не в очень больших пределах, иначе может получиться карикатурный портрет. Снимая человека в полный рост чуть снизу, вы делаете его на снимке гораздо стройней.
- ❑ Прямые лучи солнца — вовсе не лучшее освещение для портрета, так как при печати жесткость и глубину теней не сможет смягчить никакая техника проявки. Вообще при портретной съемке фронтальное освещение — худший из возможных вариантов, так как лицо при этом выглядит плоским, а кожа начинает блестеть. Хуже всего выглядит портрет, снятый под открытым полуденным солнцем: под глазами и носом появляются резкие тени. Помните: фронтальное освещение, да еще со вспышкой, — худший из возможных вариантов съемки портрета! Отчего бы не попытаться удачи с контровым светом, поставив свою модель спиной к солнцу и чуть выше уровня ваших глаз?
- ❑ Свет, идущий снизу, придаст портрету загадочный и даже мистический вид.
- ❑ Для портрета годится любая пленка. Низкоконтрастные пленки выбирают, если снимок предполагается сильно увеличить, но следует помнить, что повышенная контрастность таких пленок выявляет дефекты кожи. Высококонтрастные пленки, напротив, хороши для портретов, даже если делать их без вспышки, но такие пленки имеют очень крупное зерно и меньше подходят для увеличения отпечатков. Фотографы-портретисты, стремясь передать цвета кожи, зачастую предпочитают использовать специальные пленки для портретной съемки (например, Kodak Portra 160NC и Agfa Portrait 160). С обычными пленками также можно получить хорошие результаты, но не следует брать пленки, на которых цвета выглядят слишком яркими и насыщенными.
- ❑ Для увеличения художественного эффекта часто применяются Soft (смягчающие) объективы и фильтры, которые позволяют лучше передать фактуру кожи человека.
- ❑ Для размытия заднего плана следует максимально открыть диафрагму.

- ❑ Используйте различные фокусные расстояния, для того чтобы увеличить или уменьшить перспективу. Применение длиннофокусных объективов делает изображение плоским и как бы приближает задний план, а использование широкоугольных объективов на близких расстояниях изменяет лицо модели, порой до состояния шаржа. Некоторые фотографы, чтобы правильно передать пропорции фигуры, даже предпочитают делать снимки телеобъективом с большого расстояния, а с моделью при этом переговариваются через радиопередатчик!
- ❑ Обратите внимание на фон и задние планы. Здесь не должно быть отвлекающих объектов и деталей, а лучше всего, если фон будет плоским. Именно для того, чтобы сосредоточить внимание зрителя на портрете, фотографы предпочитают «размывать» фон, приоткрыв диафрагму. Уделите внимание задним планам и фону. Они не должны включать детали, которые отвлекают от основной фигуры. Лучше всего вывести его из зоны резкости приоткрыв диафрагму. На заднем плане не должно быть случайных или выпадающих из общей композиции кадра предметов.
- ❑ Очень красивый и ровный задний план получается при съемке против света (например напротив окна) с длительной выдержкой. При этом по контуру фигуры получаются интересные световые эффекты, и она словно очерчивается лучами света. Если подсветить объект вспышкой спереди при контровом освещении, получается, как правило, хороший результат: нормально экспонированное изображение на ровном белом фоне. И, конечно, следует обращать внимание на то, чтобы в кадр не попадали прямые лучи от источников света.
- ❑ Интересные портреты получаются при съемке с использованием естественной рамки. Цветы, зелень листвы, окно необычной формы могут служить обрамлением человеческого лица, по-новому раскрывая характер модели.

Дети

Съемка детей — очень увлекательная задача. К направленному на него фотоаппарату ребенок (если только он не очень мал) относится с любопытством, и следовательно, снимок, сделанный по принципу «смотри, сейчас вылетит птичка», сильно теряет в непосредственности.

Если заинтересовать ребенка чем-нибудь посторонним и отвлечь его так, чтобы он перестал обращать внимание на фотографа, снимки выйдут более непосредственными и привлекательными.

- ❑ Снимая новорожденных, лучше избегать использования вспышки, а предпочесть высокочувствительную пленку и естественный свет. Фотографии получатся гораздо более «мягкими».
- ❑ Осенью интересный снимок можно получить, включив в кадр предмет на переднем плане так, чтобы он был не в фокусе. Это создаст эффект перспективы.
- ❑ Начинающие фотографы снимают детей с высоты своего роста. Лучше попробовать фотографировать с уровня, примерно соответствующего уровню глаз ребенка, или даже лежа на полу. Это помогает исключить из кадра отвлекающие

детали. Сняв ребенка с низкого уровня, можно оставить в кадре только его самого, да еще фон — скажем, небо.

- ❑ Выбор фона для съемки ребенка — одна из самых увлекательных задач.
- ❑ Дети подвижны, и лучше снимать их на коротких выдержках от $\frac{1}{125}$ секунды.

Съемка движения

Основное правило съемки быстро движущихся объектов — короткая выдержка. Если ваша камера позволяет задать режим приоритета выдержки, то, изменяя этот параметр, попробуйте заснять всплески воды, полет птицы или прыжки кошки. Имейте в виду, что съемка с короткой выдержкой требует яркого освещения, иначе снимок выйдет «недодержанным».

Техника съемки

Движение, остановленное на фотокадре, может выглядеть интересно и эффектно. Но как заставить движущийся объект застыть, сохранив его динамику? Можно держать объект в кадре, «смазав» движение. При этом объект получится нерезким, а фон, благодаря большой глубине резкости цифровых камер, достаточно четким. Размытость объекта можно уменьшить, немного приблизившись к нему. С помощью этого приема получаются очень красивые и эффектные снимки, особенно в ночных условиях, — да вы и сами видели фотографии световых полос, тянущихся вслед автомобилям, едущим по ночным улицам.

При съемке с автофокусом следует быть внимательным, так как в поле зрения камеры могут появиться посторонние объекты. Дело даже не в том, что они могут испортить композицию кадра, а в том, что не вовремя появившийся прохожий, автомобиль или даже птица могут «сбить с толку» систему автоматической фокусировки, направив ее на поиск нового фокуса. Этого не произойдет, если автофокус способен «запоминать» фокусировку и «привязаться» к объекту, на который была наведена система. Такой «системой захвата» (Lock-On) оборудованы некоторые зеркальные камеры.

Чтобы «смазать» достаточно аккуратно, следует прежде всего выбрать правильную позицию и учесть задний план. Камера должна быть сфокусирована на фоне. Это вы делать уже умеете: между камерой и фоном не должно быть лишних предметов, которые помешают автоматике выбрать нужный фокус. Теперь пусть объект пересечет кадр. Вся хитрость в том, чтобы нажать кнопку в нужный момент, не раньше и не позже. (Здесь вам очень пригодится режим непрерывной съемки, когда камера «выстреливает» серию кадров по движущемуся объекту.)

Режим проводки

А можно следовать видоискателем за объектом съемки. Этот прием называется проводкой. Сложность тут в том, чтобы отследить видоискателем движение объекта, да так, чтобы он не «выпал» из кадра, а оставался в его центре. Тут главное — занять правильное положение (фокусное расстояние и потребную мощность вспышки вы, разумеется, уже учли) так, чтобы в момент нажатия кнопки спуска

объект находился прямо перед вами. Установив выдержку $\frac{1}{60}$ или $\frac{1}{30}$, надо перемещать камеру вслед за объектом и плавно нажать кнопку спуска. После нажатия кнопки продолжайте «вести» объект так, чтобы он находился в центре кадра. На снимке, сделанном с применением такой техники, фон выйдет размытым, а объект — резким.

Проводку нужно выполнять со штативом, вращающаяся головка которого позволит совершать движение по предполагаемой траектории.

Съемка воды

Воду, как и любое движение, фотографировать сложно. На снимке она то представляется осколками стекла, то размывается и становится похожей на вату. Казалось бы, что тут сложного? Установи длительную выдержку и получишь эффект движения. Но мягких, размытых струй не получится, если нет возможности закрыть диафрагму до нужных значений.

Специалисты советуют пользоваться нейтральными фильтрами... Но нужного результата можно добиться лишь терпением и опытом, пробуя различные параметры и режимы. В конце концов вы поймете, что преодоление сложностей — это еще один способ получить удовольствие от съемки.

Цветы и растения

Тем, кто увлекается съемкой цветов, можно только позавидовать. Их объекты доступны в любое время года — в лесу ли, на клумбе, в цветочном киоске или в ботаническом саду.

Цветы фотографируют, как правило, крупным планом, с небольшой глубиной резкости, чтобы размыть фон. Из-за того, что цветы очень декоративны, композиция вашего снимка должна быть очень простой. Иначе фотография получится слишком вычурной, а вся эффектная красота цветка, его восхитительная форма и насыщенный цвет пропадут даром.

Вы можете столкнуться с трудностями передачи цветовых оттенков, особенно белого. Дело в том, что спектральная чувствительность фотопленок и человеческого глаза имеют различия. Пленка способна воспринимать излучение некоторых областей спектра (особенно инфракрасной области), невидимых человеческому глазу. Поэтому белые цветы получаются не такими, как мы их видим «простым глазом», а окрашенными. В особенности такое свойство присуще обрабатываемым пленкам, а у негативных пленок оно выражено слабее.

Казалось бы, проще всего снимать цветы и растения при ярком дневном свете. Но это не всегда верно. Слишком уж яркий прямой свет солнечных лучей создает проблему контраста черных теней со слишком светлыми областями. Но так как объект съемки, как правило, достаточно невелик, можно воспользоваться простейшими рефлекторами — листом белой или цветной бумаги, прозрачным пластиковым зонтом и так далее. Если дождь — не беда! Цветы лучше снимать, чуть обрызгав

их водой. От этого они (и изображение) станут свежее, а цвета — ярче. Ветер — ну так что ж, устанавливаем длинную выдержку и получаем цветок в движении, в полете.

Животные

Съемка диких животных на природе — в основном удел профессионалов, в арсенале которых мощные телеобъективы, фоторужья и фотокапканы с автономным питанием, системы дистанционной съемки, сверхскоростные вспышки и прочее оборудование. Но это вовсе не значит, что съемка животных недоступна фотографу-любителю, вооруженному единственно компактной камерой.

Животных можно фотографировать в зоопарках. При этом ограду из сетки или негустую решетку можно сделать на фотографии незаметной. Для этого установите объектив как можно ближе к сетке, максимально раскройте диафрагму и установите фокус на «бесконечность». При этом нужно помнить, что система автофокуса может навестись по ограде или по другому постороннему предмету. Поэтому нужно вначале навести камеру на снимаемый объект, зафиксировать нужный фокус (на одних камерах есть кнопка записи фокуса в память, на других для этого достаточно до половины нажать кнопку затвора (подробнее см. главу 4 «Устройство и режимы работы фотоаппарата», раздел «Система автоматической фокусировки»)). Затем заново наведите камеру на объект и снимайте.

Если вас не привлекает съемка животных в неволе, то вспомните белок, птиц и ежей, которые водятся в ближайшем парке или лесу.

Необязательно устраивать настоящую засаду «на дичь», достаточно немного постоять спокойно и прислушаться. Если вы заметили ваш объект, постарайтесь приблизиться к нему с подветренной стороны. Замеченное в кустах гнездо лучше обойти стороной, но уж если вы решили его сфотографировать, то ни в коем случае нельзя отодвигать ветки и листву для лучшего ракурса. Дело в том, что этим вы нарушите маскировку гнезда, открыв его местонахождение хищникам. Именно поэтому на самые крупные фотоконкурсы не принимают снимки птичьих гнезд.

Животных лучше снимать на пленки средней и высокой чувствительности. Для съемки тех животных, которые любят прятаться в тени, а также для съемки несветосильными зум-объективами подойдут пленки чувствительностью от ISO 100 до ISO 200.

Аквариумы

Огромные современные аквариумы с экзотическими рыбами — прекрасный объект для съемки. Но снимки аквариума, сделанные компактной камерой, редко получаются достаточно эффектными: ведь она не приспособлена для макросъемки и резкость теряется уже начиная с расстояния около 50 см.

О глубине резкости в этих случаях не стоит и говорить. Поэтому аквариум лучше снимать «зеркалкой», хотя бы и самой недорогой, вроде «Зенит-122».

Подойдите к аквариуму с камерой в руках и внимательно взгляните в переднее стекло. Если вы увидели в аквариумном стекле отражения, то придется гасить свет в помещении или затенять его шторами. К сожалению, отражение не всегда сразу заметно, и неплохой кадр может оказаться испорченным.

При съемке аквариумов забудьте про вспышку: ее свет может сильно напугать рыб и нанести им иной вред, вплоть до полного ослепления. Кроме того, на стекле аквариума обязательно появится паразитный блик от вспышки и, следовательно, кадр будет испорчен.



ВНИМАНИЕ

Не забывайте, что у многих компактных камер вспышка вновь включается автоматически после каждого последующего кадра или после каждого закрытия крышки объектива!

Специалисты советуют вести аквариумную съемку, установив режим автовышки плюс-минус полшага, чтобы получить сразу три кадра, из которых один будет недоэкспонирован, а другой переэкспонирован.

Снимать лучше, разумеется, используя автоматическую систему фокусировки. Но если вас не устраивают результаты автофокуса при работе на близких расстояниях, попробуйте переключиться в режим ручной фокусировки. Сфокусируйтесь на средней части объекта съемки и прикройте диафрагму настолько, насколько позволяют условия освещения. Это даст вам максимальную глубину резкости.

Аквариумы с боков подсвечиваются неоновыми (флуоресцентными) лампами. Располагая камеру, нужно проверить, не отбрасывает ли она тень, попадающую в кадр.

Снимать аквариумы рекомендуется на цветные негативные пленки средней и высокой чувствительности (например, ISO 400). Эти пленки «покрывают» более широкий диапазон экспозиций, что важно в тех случаях, когда кадр содержит много контрастов. К тому же такие пленки меньше слайдовых чувствительны к цветовым доминантам, которые вносят флуоресцентные источники света, подсвечивающие аквариум. Что касается съемки на слайдовую пленку, то ее лучше вести через светофильтры, чтобы скомпенсировать зелено-голубые оттенки подсветки.

Надев на объектив бленду, можно слегка зафиксировать фотокамеру, уперев ее в стекло аквариума.

Проблемы и решения

«Шевеленка»

Снимок, сделанный исправной камерой на отличную пленку с правильной экспозицией в прекрасный солнечный день получился нерезким и размытым. Винаваты незаметные, не чувствуемые человеком произвольные движения камеры, или, как говорят фотографы, «шевеленка».

По сведениям компании Kodak, 90 % всех печатаемых в лабораториях снимков имеют признаки дрожания камеры. А объясняется это вот чем. Если при экспонировании пленки, то есть тогда, когда открыт затвор, изображение или фотоаппарат хоть ненамного сместятся, то сместится и проекция изображения на пленку. На отпечатке такое изображение получится нерезким, смазанным.

Каковы причины «шевеленки»? Отчего камера может дрогнуть в руке фотографа?

1. Руки человека постоянно совершают физиологические микродвижения, которые настолько мелки, что мы даже не замечаем. Но их тут же улавливает точная оптика фотокамеры, хотим мы того или нет.
2. Фотоаппарат мог дрогнуть в руке фотографа от случайного порыва ветра.
3. Кнопка спуска была нажата резко, рывком.
4. Фотограф мог стоять на вибрирующем основании, к примеру, на палубе судна. Такое может случиться даже на твердой, казалось бы, земле, если рядом с вами отбойными молотками вскрывают асфальт.
5. Вибрации создает сам механизм камеры: к присеру, сервомоторы,двигающие зум-объектив, зеркало, хлопающее с силой перед срабатыванием затвора, да и сам затвор. Взаимно накладываясь, все эти факторы приводят к дрожанию камеры.
6. Еще десять или сто, или тысяча причин, которые все вместе приводят к тому, что хороший кадр оказывается испорченным.

Причина номер один, приводящая к «шевеленке» и порче фотографий, — это, разумеется, отсутствие штатива. Если речь идет о начинающих фотографах, то смазанные в результате «шевеленки» фотографии — это первый признак того, что фотограф не умеет правильно обращаться с камерой. Бороться с «шевеленкой» поможет даже самый простенький монопод, а если его нет под рукой, то фотокамеру можно опереть на дерево, на сумку, на камень или ограду. А если нет ни штатива, ни опоры, то придется обойтись съемкой на коротких выдержках. Но первым делом убедитесь в том, что вы крепко держите фотоаппарат в руках и плавно нажимаете спусковую кнопку.

Фактор номер два — чувствительность пленки. Мы уже знаем, что низкочувствительные пленки (ISO 50–100) обеспечивают прекрасные, резкие снимки. Но низкая чувствительность фотопленки имеет свою оборотную сторону: с уменьшением чувствительности увеличивается время экспонирования такой пленки, то есть выдержка. Выходит, что, используя низкочувствительные пленки в заботе о резкости снимка, вы рискуете снизить эту самую резкость, получив снимок с «шевеленкой».

Теперь о выдержках. При съемке неподвижных объектов с руки длительность выдержки не должна превышать $\frac{1}{30}$ секунды. Кроме того, полезно знать одно несложное правило, которое фотографы вывели опытным путем. Оно состоит в том, что **максимальная продолжительность выдержки при съемке с рук не должна превышать величину, обратную фокусному расстоянию, выраженному в миллиметрах.**

К примеру, при съемке объективом с фокусным расстоянием 55 мм «безопасными» будут выдержки короче $1/_{60}$ секунды, а если вы снимаете широкоугольным объективом с фокусным расстоянием 28 мм, то для вас будут хороши выдержки короче, чем $1/_{30}$ секунды.

Понятно, что при съемке длиннофокусными объективами «телевиками» границы «безопасности» будут гораздо уже: начиная с $1/_{250}$ – $1/_{300}$ секунды. Разумеется, это правило не абсолютно: ведь многое зависит от усталости рук фотографа, от того, удобно ли держать фотоаппарат и прочего. Но в общем случае этот закон работает.

Тем не менее «обычный» фотограф при съемке с рук смазывает кадр на выдержке $1/_{60}$ и даже на $1/_{125}$ секунды. На отпечатках стандартного размера 10×15 см «шевеленка» может быть незаметной, но попробуйте увеличить ваш снимок — тут-то она и проявится во всей своей красе. Следовательно, если вы рассчитываете делать отпечаток большого формата, то штатив для вас обязателен.



ПРИМЕЧАНИЕ

Штативы можно устанавливать далеко не везде. К примеру, путепроводы, виадуки или корабельная палуба — вовсе не неподвижные поверхности. Проехавший по путепроводу автомобиль вызывает вибрацию, незаметную человеку, но отражающуюся на резкости снимка. Эту вибрацию не погасит даже самый лучший профессиональный штатив. Поэтому рекомендуется при съемке делать несколько дублей (из них вы затем выберете самый резкий), а в иных случаях имеет смысл и вовсе воздержаться от съемки и выждать подходящий день. Это особенно важно, если фотографию предполагается распечатать в большом формате.

В борьбе с внутренними вибрациями фотоаппаратов изменилось очень многое. Появились устройства электронной и оптической стабилизации изображения, которыми оборудуются даже сравнительно недорогие камеры. Тем не менее полностью побороть «шевеленку» еще никому не удалось. Следовательно, пора делать выводы.

- ❑ Убедитесь, что вы крепко держите фотоаппарат. Спусковую кнопку нажимайте плавно и без рывков.
- ❑ Научитесь оценивать уровень освещенности. При съемке в условиях недостаточной освещенности, когда автоматика камеры «назначает» длинные выдержки, обязательно пользуйтесь штативом.
- ❑ При съемке неподвижных объектов «с рук» выдержка компактной камеры не должна превышать $1/_{30}$ секунды.
- ❑ При съемке быстро движущихся объектов длительность выдержки не должна превышать $1/_{250}$ секунды.
- ❑ Владелец фотоаппаратов с зум-объективом следует помнить, что при увеличении дрожание рук и внутренние вибрации камеры сказываются сильнее.

Итак, в борьбе с «шевеленкой» ваше оружие — быстрый затвор с минимальным шагом, высокочувствительная пленка, штативы, аппаратная компенсация (стабилизация изображения) и, разумеется, крепкие руки фотографа.

Другие причины нерезкого снимка

Штатив был тяжел и надежен, кнопки спуска вы коснулись со всей нежностью влюбленного. А снимок из рук вон плох. Попробуем предположить, что произошло.

- ❑ Вы уверены, что фокус был установлен правильно? Убедитесь в том, что вы фокусируете объектив точно на объект съемки, и по возможности освежите в памяти раздел «фокусировка объектива» в инструкции к фотоаппарату.
- ❑ Фокусировочную автоматику могут «свести с ума» туман, дым, блестящие поверхности, вода и даже некоторые ритмичные узоры.
- ❑ Причина, возможно, в загрязненности объектива. Очищать его, напомним, нужно обдувом из резиновой груши или обмахиванием мягкой кисточкой.
- ❑ Причина в самом объективе: возможно, он имеет дефекты.

Дешевые объективы из оптической пластмассы сравнительно быстро (года за два или три) мутнеют. Такие объективы устанавливаются, как правило, в самых дешевых фотоаппаратах. Но возможно, все дело в том, что, когда вы используете полный автоматический режим или режим с приоритетом выдержки, камера выбирает такие значения диафрагмы, при которых слегка размыт весь кадр. На отпечатке стандартного размера это может быть и незаметно, но попробуйте рассмотреть такую фотографию под лупой! Такие проблемы в особенности характерны для недорогих зум-объективов.

Типичные проблемы фотосъемки¹

Причиной слишком светлых или слишком темных снимков может быть в неправильном определении экспозиции или в неточном экспонометре.

Если вы устанавливали экспозицию, пользуясь ручным экспонометром, то, возможно, была допущена ошибка. Также возможно, что автоматика фотокамеры «не тянет» свои задачи из-за разряженных батареек.

Если снимки получаются слишком светлыми не всякий раз, а периодически, то дело, возможно, в том, что «заедает» затвор. Тут уж придется обратиться в ремонтную мастерскую.

Крупное зерно чувствительной пленки: используйте хорошую непросроченную пленку известных производителей. Причиной «зерна», обычно заметного в темных областях снимка, может быть также недостаточная экспозиция. В этом случае нужно вводить поправку экспозиции.

¹ В этой главе использованы материалы сайта <http://wwwru.kodak.com/>

Причин пустых негативов (или черных слайдов) может быть ровно три.

- ☐ Не срабатывает затвор.
- ☐ Не работает механизм перемотки (транспортировки) пленки.
- ☐ Не снята крышка объектива.

В первых двух случаях следует проверить правильность зарядки пленки, и если вы уверены, что все сделано верно, смело обращайтесь в ремонтную мастерскую. Ну а случай номер три... в следующий раз вы, конечно же, будете внимательнее.

Некоторые участки фотографии закрыты каким-то предметом? Возможно, в камеру попал посторонний предмет, но скорее всего в кадре оказался ремешок фотоаппарата, краешек чехла или ваш собственный палец.

Просроченная пленка может давать отпечатки со множеством точек или полосок зеленых и грязновато-зеленых тонов. Убедитесь в том, что пленка не просрочена и обработана вскоре после экспонирования. Проверьте дату последнего срока проявки пленки, указанную на упаковке. Не храните пленку в местах с повышенной температурой.

Если на снимках постоянно появляются посторонние штрихи и пятна, то этому есть три возможных объяснения.

- ☐ Вероятно, что вы, забыв о том, что в камере есть пленка, открыли заднюю крышку фотоаппарата, или она открылась сама.
- ☐ Поврежден корпус фотоаппарата и нарушена его светонепроницаемость.
- ☐ На пленку попали лучи света, когда вы заряжали ее или вынимали из камеры отснятую кассету.
- ☐ Пленка засвечена рентгеновскими лучами при прохождении таможенного досмотра.

ГЛАВА 8

Дополнительные принадлежности фотографа

- ☐ Светофильтры
- ☐ Штативы

Светофильтры

Общие сведения

Даже начинающий фотограф может добиться при съемке особых эффектов, если он применяет светофильтры. Светофильтры устраняют нежелательное влияние окрашенности света. Некоторые из них также применяются для создания **специальных эффектов**, но общее у всех светофильтров то, что они изменяют изображение, смещая длины световых волн. Фильтры делаются из специального оптического стекла, и потому их цена зависит от размера (площади). Каждый светофильтр имеет свой собственный параметр сдвига световой волны.

В общем случае светофильтры размещаются перед объективом на резьбе, на специальном креплении или на рамке, либо просто надеваются на объектив. Фотоаппарат, позволяющий использование светофильтров, должен иметь резьбовое соединение, так как некоторые фильтры можно использовать лишь зафиксировав их относительно оправы (или длинной стороны кадра). Если диаметр резьбы фильтра не совпадает с резьбой оправы, то можно использовать специальные переходники (адаптерные кольца и держатели).

К сожалению, компании, выпускающие светофильтры, маркируют их по-разному, и единого стандарта не существует. Это не слишком удобно, и перед покупкой светофильтра лучше самым подробным образом познакомиться с информацией о нем.

Светофильтры и компенсация экспозиции

Светофильтры поглощают и задерживают свет, поэтому, применяя их, следует компенсировать эту «нехватку» удлинением времени экспонирования пленки (выдержки). Дополнительная экспозиция у разных видов фильтров неодинакова. Поэтому у фильтров имеется показатель кратности. **Кратность светофильтра** указывает, насколько нужно при его применении увеличить экспозицию.

Сегодня фотографы редко учитывают кратность фильтра при установке параметров экспозиции: все это делает автоматика фотокамеры. Большинство фотоаппаратов со встроенными TTL-экспонетрами автоматически измеряют интенсивность света, прошедшего через светофильтр, закрепленный на объективе. Фотограф устанавливает светочувствительность пленки, надевает на оправу объектива светофильтр, а экспонетр сам корректирует экспозицию так, чтобы учесть потери света.

Светофильтры и цветовая компенсация

Светофильтры для цветной съемки добавляют в изображение какой-то один цвет, подавляя остальные. Используя светофильтры, можно придать снимку желаемый колорит. Но чаще фотографы используют их, чтобы компенсировать нежелательную цветовую доминанту — например, избыток отраженного голубого цвета неба. Такие фильтры называют **конверсионными**. Воздействие некоторых светофильтров на цвета будущего изображения можно представить в форме таблицы (табл. 8.1).

Таблица 8.1. Поглощающий эффект цветных светофильтров

Фильтр	Поглощает цвет
Синий	Красный
Красный	Голубой и зеленый
Пурпурный	Зеленый
Зеленый	Голубой и красный
Желтый	Голубой
Голубой	Красный и зеленый

Чаще всего конверсионные фильтры служат для преобразования света ламп накаливания при съемке на дневную пленку (синие типа 80А, 80В и 80С) или, наоборот, для преобразования дневного света при съемке на пленку для ламп накаливания (янтарные типа 85, 85N-3, -6, -9, 85В, 85BN-3, 6 и 85С).

Защитные фильтры

Самые распространенные фильтры (и самые дешевые) — это защитные фильтры, предохраняющие оптику от пыли и грязи. К таким фильтрам относятся ультрафиолетовый (UV) фильтр, фильтры Haze или «кодаковский» Ноуа (против дымки) и фильтры SkyLight. Отчасти к этому виду фильтров можно отнести так называемые **серые** фильтры, которые применяют, когда нужно уменьшить чувствительность пленки или увеличить выдержку.

Ультрафиолетовые фильтры, как это видно из названия, поглощают ультрафиолетовые лучи, которые на пленке иногда видны как голубая доминанта. Сейчас эти фильтры не так уж нужны, потому что на современных цветных пленках чаще всего есть специальный слой, не пропускающий ультрафиолетовое излучение.



ПРИМЕЧАНИЕ

Ультрафиолетовые лучи поглощают также линзы современных объективов, а также клей, которыми они скреплены между собой.

Тем не менее такие фильтры еще в ходу. Чаще всего их применяют не по прямому назначению, а для механической защиты передней линзы объектива от царапин, брызг и так далее.

Поэтому все чаще фотографы ультрафиолетовым фильтрам предпочитают фильтры SkyLight. Эти фильтры более универсальны, так как помимо свойств механической защиты они задерживают ультрафиолетовое излучение и «дымку» при съемке отдаленных объектов, ослабляя избыточный отраженный голубой свет неба на фотографиях, снятых вне помещений. Правда, этот корректирующий эффект довольно слаб, но зато фильтры SkyLight обладают легким «утепляющим» свет эффектом, так как сделаны из светло-розового стекла. Такой эффект прояв-

ляется только при съемке на обращаемую (слайдовую) пленку, а при съемке на цветную негативную пленку он практически незаметен. Коррекции экспозиции такие фильтры не требуют.



ВНИМАНИЕ

Если вы только что приобрели фотоаппарат с объективом, предусматривающим применение фильтра, сразу же приобретите защитный светофильтр — ультрафиолетовый или SkyLight. Это необходимо, чтобы защитить переднюю линзу объектива от пыли, отпечатков пальцев и царапин. В дальнейшем, приобретая опыт, вы и сами поймете, какие светофильтры вам нужны.

«Противотуманные» и коррекционные фильтры

Избыток голубых тонов и атмосферную дымку более эффективно, чем фильтры SkyLight, подавляют **коррекционные фильтры**. Они «исправляют» цветовую температуру атмосферы снимка под нужный тип пленки. У различных производителей они маркируются по-разному.

Самой известной является классификация Wratten Kodak. В этой классификации фильтры с наиболее ярко выраженными противотуманными свойствами относятся к серии 81. Фильтр 81А слегка корректирует затененные участки кадра, не оказывая влияния на цвета «нормально» освещенных участков, а действие фильтра 81В выражено более ярко и сопровождается небольшим (до j диафрагмы) ослаблением света. Эти фильтры также применяются для смягчения голубых тонов.

Голубые светофильтры, наоборот, применяются при съемке в условиях доминирования теплых желтых и красных тонов (например, на театральной сцене). В классификации Wratten Kodak это голубые светофильтры 82, 82А, 82В, 82С.

Существуют и фильтры для устранения зеленоватых тонов, которые дают лампы дневного света. Они выполнены из бело-фиолетового стекла.

При фотографировании освещенных витрин они дают отличный результат, но следует иметь в виду, что остальная, неподсвеченная часть снимка приобретет коричневатый оттенок.

Фотографы советуют вообще отказаться от коррекционных светофильтров в случае, если на сцене присутствуют источники света с различной цветовой температурой.

Фильтры из стекла теплых, «телесных» цветов пригодятся при съемке пейзажа, в котором много зелени. Эти фильтры эффективно смягчат холодные голубые и зеленые тона (трава, деревья, небо и его отражения в листе), и атмосфера снимка, которая без фильтров была бы холодной и отчужденной, сразу обретет теплоту.

Экспериментируйте с фильтрами, и результат вас не разочарует, а умений прибавится.

«Эффектные» фильтры

Дифракционные (Diffraction) и «звездные» (Star) фильтры представляют собой стекло с нанесенной на него тонкой насечкой (рис. 8.1). Для того чтобы такие фильтры сработали, нужно, чтобы в кадре был хотя бы один источник света.



Рис. 8.1. Дифракционный «звездный» фильтр (четырёхлучевой)

С применением дифракционного фильтра любой источник света в кадре дополняется тонкими «звездными» линиями, число которых зависит от числа насечек. Вращая такой фильтр вокруг своей оси, можно добиться различного расположения лучей относительно горизонта.

Пример съемки с применением дифракционного четырехлучевого фильтра приведен на рис. 8.2. При съемке левой фотографии фильтр не надевался, а два следующих снимка показывают, как меняется изображение с применением фильтра и с его вращением.



Рис. 8.2. На левом снимке съемка велась без применения фильтра, в средний и правый снимок сделаны с применением «звездного» четырехлучевого фильтра в разных его положениях

Применение таких фильтров приводит также к появлению на снимке радужных элементов и других оптических эффектов. Но работать с дифракционными фильтрами следует крайне внимательно. Дело в том, что яркость каждого лучика примерно равна яркости точечного источника света, который его «породил», постепенно ослабевая с расстоянием от центра. Лучше, если лучи (они ослабевают от центра к краям) будут расположены диагонально.

Градиентные (тонированные) светофильтры предназначены для создания на фотографии цветовых переходов и изменяют насыщенность цвета от одного края кадра к другому. Обычно используются светло- и темно-серый, зеленый, сиреневый, синий, розовый и красный цвета.

Поляризационные (Polarizer) светофильтры очень специфическим образом преобразуют проходящий через них свет. О них мы будем в дальнейшем говорить отдельно.

Диффузионные (Diffusion или Soft) и туманные (**Fog**) фильтры изготовлены из стекла с неровной поверхностью и потому, сохраняя нормальную цветопередачу, слегка размывают контуры предметов на снимке. Традиционно они применяются в основном в портретной съемке, но также и в съемке пейзажей при хорошем солнечном боковом, а особенно контровом освещении. Их эффект можно сравнить с эффектом «мягкого фокуса», который имеют новейшие фотоаппараты. Туманные фильтры, как ясно из их названия, призваны смягчить изображение и создать эффект легкого тумана на photographиях. Они делаются из слегка мутного стекла. Но настоящий туман усиливает плотность с расстоянием и часто стелется по земле, а фильтр распределяет «искусственный туман» равномерно по всему полю снимка. Примером эффекта от применения туманного фильтра служит правый снимок на рис. 8.3, где левая фотография для сравнения сделана без фильтра.

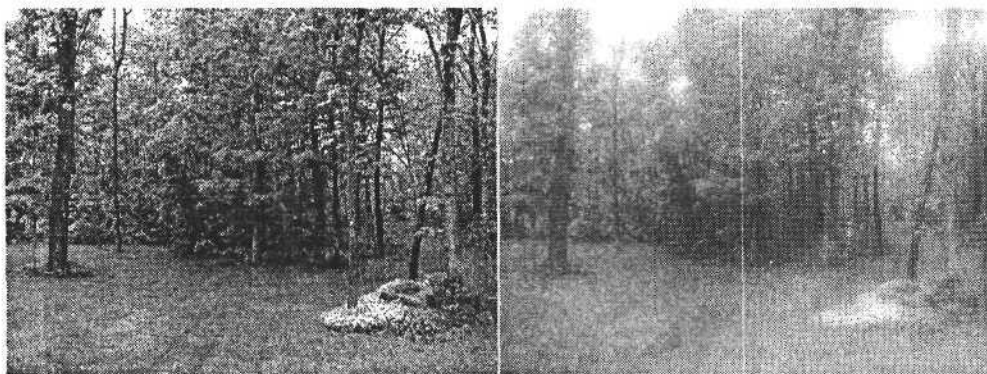


Рис. 8.3. Фотография поляны в парке: слева — без фильтра, справа — с применением туманного фильтра

Диффузионные и туманные фильтры изменяют количество света, проходящего через объектив. Это означает, что фотограф должен соответствующим образом поменять экспозицию. Автоматические системы TTL делают это сами, но в других случаях вводить поправку экспозиции приходится вручную.

Поляризационные фильтры

На рис. 8.5–8.7 съемка фотографий, расположенных слева, велась без применения каких-либо светофильтров, чтобы ясней оттенить эффект, который придают снимкам поляризационные фильтры, или поляризаторы.

Это, пожалуй, самая интересная группа фильтров. Среди них различаются поляризаторы (Polarizer) и поляризаторы отдельных цветов (Enhancer).

Эти фильтры делаются из специального оптического стекла, которое пропускает световые волны, ориентированные определенным образом.

Такие светофильтры (рис. 8.4) подавляют блики и позволяют сфотографировать человека за стеклом автомобиля, стоящего за стеклом окна, а также убирают блики других отражающих поверхностей.

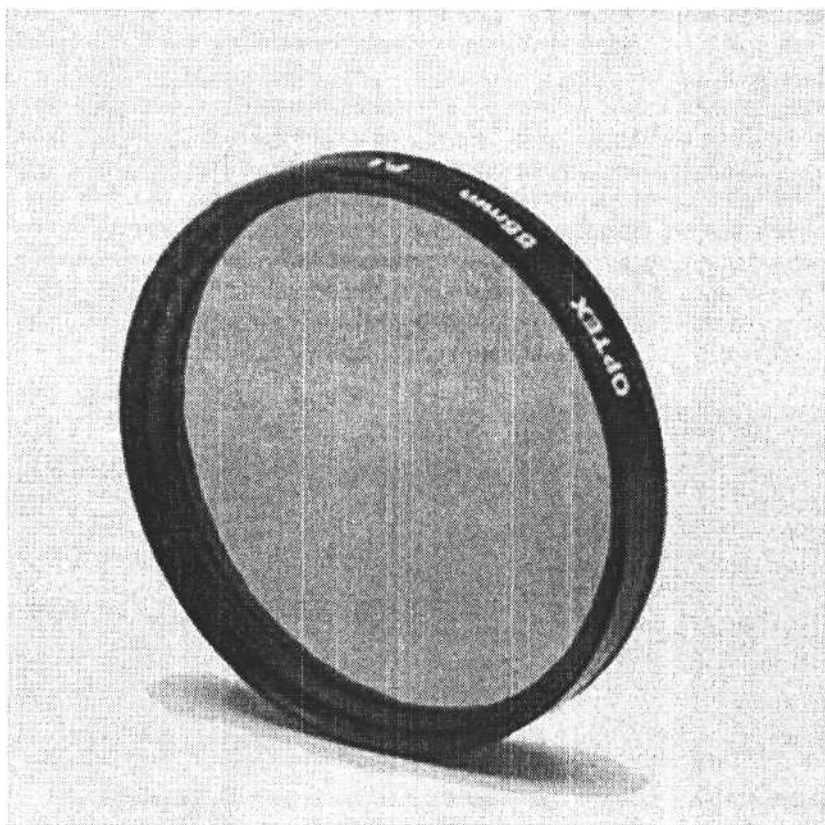


Рис. 8.4. Поляризационный фильтр

Поляризационный фильтр при пейзажной съемке ослабляет «белый рассеянный свет» и, к примеру, может «затемнить» небо на фотоснимке до темно-лилового, «грозового» цвета (облака при этом не меняют своего цвета), что в сочетании

с объектами, ярко освещенными солнцем, дает замечательно красивый драматический эффект (см. рис. 8.5).

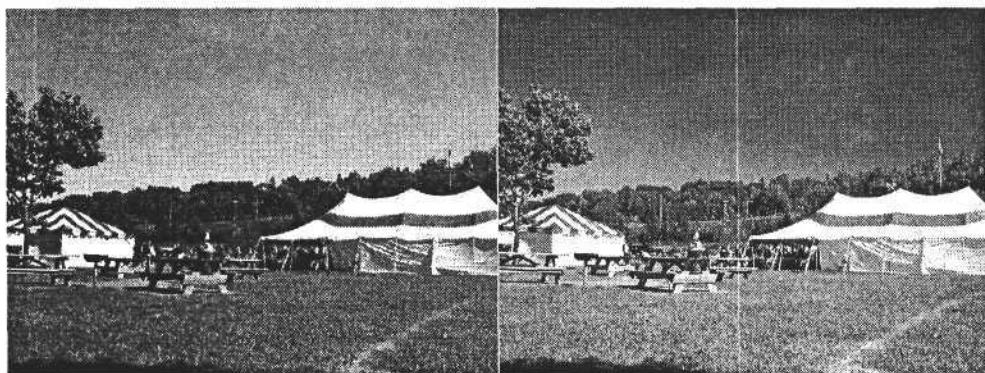


Рис. 8.5. При съемке с поляризационным фильтром небо приобретает драматический грозовой оттенок (на фотографии справа)

Кроме того, используя поляризационный фильтр, можно получить на снимке более насыщенные цвета и усилить контрасты (см. рис. 8.6).

Воду же такие фильтры делают прозрачной, как это видно на фотографии аквариума (см. рис. 8.7).



Рис. 8.6. Поляризационные фильтры, примененные при съемке правой фотографии, сделали цвета более насыщенными и усилили контрастность снимка

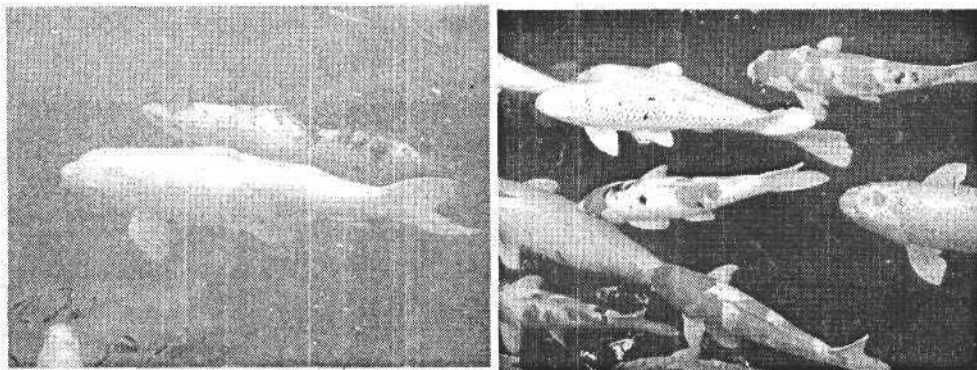


Рис. 8.7. Поляризационные фильтры (фотография внизу) делают воду прозрачной, что незаменимо при съемке аквариумов

Поляризационный фильтр крепится в специальной вращающейся оправе, на которой есть метка, указывающая положение плоскости поляризации фильтра. Глядя в видоискатель камеры и вращая фильтр, можно увидеть эффект, который получится на фотографии. С вращением фильтра эффект поляризации изменяется от минимального до максимального.

В зеркальных камерах с автофокусом использовать поляризационные фильтры нельзя, так как камера может сделать ошибку при расчете параметров съемки.

Так как поляризационный фильтр изменяет и поглощает свет, его применение требует коррекции экспозиции.



СОВЕТ

Возможно, не стоит торопиться покупать наборы поляризационных фильтров: ведущие компании — производители фотопленок планируют в скором времени начать выпуск пленок с поляризационным эффектом.

Для создания художественных эффектов разработаны и производятся цветные поляризационные фильтры. При вращении такого фильтра изменяется насыщенность цвета. К примеру, такой светофильтр зеленого цвета усиливает красную составляющую, а голубой насыщает фотографируемую сцену красным и оранжевым цветами. (Правда, остальные цвета порой приобретают голубоватый оттенок.)

Фокусирующие фильтры

Фокусирующие светофильтры применяются в основном при съемке портретов и крупных планов. Такие фильтры пропускают свет, не изменяя его, лишь по центру, а по краям снимка они создают нерезкие, размытые области различной конфигурации. Пример эффекта от применения одного из таких фильтров показан на рис. 8.8: дорожный знак, сфотографированный на фоне деревьев, остался без изменений, а остальная область размыта круговой нерезкостью.



Рис. 8.8. Применение одного из фокусирующих светофильтров, создающего эффект круговой нерезкости

Нерезкость, создаваемая такими фильтрами, может иметь различные формы: симметричные и асимметричные, штриховые, спиральные и так далее.

Штативы

Секрет качества многих снимков в том, что они сделаны со штативов. Это несложное устройство лучше всего избавляет от эффекта «смазывания» изображения на фотографии. Современные штативы делаются из легких сплавов. В компактных камерах, как правило, есть резьба под штатив. Очень удобны и практичны мини-штативы размером около 15 см. Их устанавливают на плоскую поверхность.



ВНИМАНИЕ

Съемка со штатива ведется при помощи спускового тросика. Это помогает избежать случайных колебаний.

Выбрать штатив этой категории довольно просто. Из всего многообразия моделей практичный фотограф заинтересуется лишь теми, ни один из узлов и креплений которых не вызывает сомнений в прочности и устойчивости.

Но практичность штатива зависит не только от его устойчивости и от того, как он «держит вес» и насколько хорошо защелкиваются его фиксаторы. Главное, что определяет пригодность штатива к работе — его головка, то есть устройство, с помощью которого фотоаппарат крепится к штативу. Практичность использования

штатива зависит от конструкции штативной головки. Многие фотографы предпочитают **шаровую** головку, которая позволяет наводить камеру точно и быстро и фиксируется одним-единственным рычагом.

Самыми удобными считаются головки с тремя степенями свободы, с тремя блокирующими рукоятками для наводки по трем осям (**3D-головки**). Такая конструкция требует для настройки больше времени, но хороша там, где требуется очень точная установка камеры.

Существуют и **панорамные** головки, которые можно плавно вращать по горизонтали. Их можно использовать для последовательной съемки нескольких панорамных кадров или для отслеживания движущихся объектов. Следует помнить, что диапазон наклона таких головок по вертикали ограничен.

Для любительской съемки пригодны легкие, компактные штативы с удобной и надежной головкой. Конструкция любительских фотовидеоштативов по сравнению с профессиональными моделями несколько легче и проще, и они неплохо справляются со своим предназначением, заодно помогая начинающему фотографу понять, какие функции и параметры штатива будут для него нужнее всего в дальнейшем.



ПРИМЕЧАНИЕ

Профессиональные штативы имеют рост 150–160 см. Они способны держать большой вес, легки, прочны, устойчивы и... дороги. Кроме того, такие штативы не слишком удобны, так как фотограф, носящий такое устройство, лишается мобильности. Но в дневное время штатив нужен, как правило, лишь для того, чтобы гасить колебания камеры, да еще для того, чтобы руки фотографа были свободны. Поэтому в дневных съемках профессионалы часто применяют «одноногий» штатив — монопод.

ГЛАВА 9

Результаты: проявка и печать в фотолаборатории

- ☐ О качестве отпечатка
- ☐ Фотолаборатория
- ☐ Негативный и позитивный процесс

О качестве отпечатка

«Нажмите кнопку — мы сделаем все остальное», — заявил основатель фирмы Kodak. И все же фотолюбитель должен знать, что происходит с пленкой в фотолаборатории и что сделать для того, чтобы проявленные пленки и отпечатанные фотографии не разочаровали и не испортили настроения.

Некоторые фотографы заявляют, что множеству людей ни разу в жизни не посчастливилось видеть по-настоящему качественно отпечатанной фотографии. Профессионалы, а также опытные фотолюбители предпочитают проявлять пленки в профессиональных лабораториях, или даже в лабораториях где всю обработку пленки и негативов проводят ручным способом. Фотолюбители и начинающие фотографы, как правило, несут пленки в обычные фотокиоски или мини-фотолаборатории, где и получают готовые фотографии.

Как новичку оценить, насколько качественно отпечатаны его снимки? И что означают слова «качество отпечатка»? Качество фотографии и негатива — понятие достаточно субъективное, и на глаз его можно оценить лишь приблизительно. Для более точной оценки существует понятие плотности негативов и отпечатков.

При экспонировании пленки происходит засветка ее эмульсии лучами света. На проявленной пленке — негативе — темнее те места, которые засвечены сильнее. Светлые, яркие области кадра на негативе получатся темными, и наоборот: темные участки кадра на негативе будут почти прозрачными. Плотность негатива — это степень потемнения участка, которая тем больше, чем больше света прошло через него. Неплотный негатив выглядит очень светлым, а отпечаток с такого негатива будет темным и неясным.

Чем выше плотность негатива, тем выше плотность фотоотпечатка: отпечаток с плотного негатива будет ярким, насыщенным и в меру контрастным.

Мини-лаборатория предназначена в первую очередь для обслуживания владельцев компактных камер типа «навел-снял». Большинство любительских камер в силу их конструкции не может дать негатив профессионального качества: ведь ошибки экспозиции, допускаемые любителями, очень велики. Но современные пленки, а также технология проявки и печати, позволяют до определенной степени скомпенсировать эти ошибки и отпечатать фотографии если не хорошего, то приемлемого качества даже с не очень хороших негативов.

Фотолаборатория

Негативы и отпечатки

Обработка пленки в фотолаборатории включает две стадии: негативный и позитивный процесс. Негативный процесс заключается в обработке экспонированной пленки специальными химикатами по стандартному процессу. Результат негативного процесса — негатив отснятой вами пленки, с которого будут отпечатаны фотографии. Внести изменения в проявленный негатив нельзя.

Позитивный процесс заключается в печати фотографий на фотобумаге. Для этого негативное изображение увеличивают и экспонируют на фотобумагу. При этом на бумаге получается изображение, обратное негативному. На качество отпечатка влияет и пленка, и объектив, и умения фотографа. Но не в последнюю очередь качество фотографии зависит от лаборатории и от того, насколько точно и аккуратно соблюдается стандартная технология проявки пленки и печати фотографий.

Куда нести пленку?

Обработка пленки — это прежде всего бизнес и производство. Всех поставщиков фотоуслуг можно разделить на три группы: фотофабрики или сервисные центры, мини-лаборатории и профессиональные фотолаборатории. Фотофабрики открывают сеть приемных пунктов, откуда ежедневно забирают фотопленки, оставленные клиентами на проявку и печать, и привозят исполненные заказы. Такой приемный пункт может находиться в магазине, в газетном киоске или в другом людном месте. Здесь только оформляют и выдают исполненные заказы, а обработка пленки ведется в другом месте. Иногда единственный сервисный центр обслуживает огромный район. Срок исполнения заказов — от одного до трех дней. Такие фотоуслуги стоят дешево, и потому заказывать повторные отпечатки лучше именно в таких центрах. Но предпочтя приемный пункт, вы не сможете пообщаться с оператором, и ваш заказ волеется в часть безликого потока массовой фотопродукции. Получив готовые отпечатки, вы вряд ли сможете объяснить приемщику, что именно вас не устраивает (слишком светлый или слишком темный отпечаток, нарушение баланса цветов и так далее). Разумеется, ваши претензии запишут, а пленка вернется на фабрику, но можно ли быть уверенным, что ваши замечания будут кем-либо прочтены и приняты к сведению?

Иное дело мини-лаборатории. Они проявляют и печатают пленки здесь же, иногда даже прямо на глазах клиентов. Иногда можно «живую» видеть весь процесс, от начала до конца. Если качество отпечатка вас не устроило, можно попросить подойти оператора и обсудить с ним, что нужно сделать при повторной печати. Скажу сразу: лишь в исключительных случаях явного брака удастся перепечатать снимки без повторной оплаты. Заказы в мини-лабораториях исполняются, как правило, в тот же день или на следующий день. Преимущество мини-лабораторий в том, что, найдя контакт с персоналом, легче добиться нужного вам качества фотографий. Недостаток же в том, что выбор услуг здесь, как правило, ограничен, и к тому же придется испытать не одно разочарование, пока вы найдете лабораторию, удовлетворяющую вас по качеству этих услуг. Проявка и печать в мини-лабораториях немного дороже, чем те же услуги сервисного центра, точно так же, как и предоставляемые здесь пленки, альбомы и рамки для фотографий.

Сеть приемных пунктов и мини-лабораторий довольно густа, и найти место, где проявят и отпечатают только что отснятую любителем пленку, вовсе не проблема. Профессиональные лаборатории встречаются гораздо реже. Они обслуживают как профессионалов, так и «серьезных» любителей, но их услуги довольно дороги, так как к каждому заказу в таких лабораториях подходят индивидуально. Выбор услуг в профессиональных лабораториях гораздо шире.

Многие фотолаборатории оказывают специализированные «цифровые» услуги: сканирование фотографий с записью на дискету или на компакт-диск, а также печать цифровых фотографий. Таких лабораторий становится все больше, так как число пользователей компьютерной техники и цифровых камер растет с каждым днем. Существуют также множество интернет-сервисов, занятых размещением виртуальных фотоальбомов и печатью цифровых фотографий.

Что вас ждет в лаборатории

Разумеется, проще всего сдать отснятые пленки в ближайшую мини-лабораторию или даже в приемный пункт. Там приемщик заполнит конверт, указав вид заказываемых работ, время приема и время выдачи. В случае, если сдаете пленку в печать, на конверте отметят номера нужных кадров, требуемый формат печати, а в нестандартной ситуации (скажем, если вы отдаете на проявку слайдовую пленку) внесут особые отметки.

Приемщик заказов может спросить вас, на какой бумаге печатать фотографии — на глянцевой или на матовой. В идеале матовая бумага не должна блестеть вовсе, но некоторые производители придают ей мягкий, бархатистый блеск. Отпечатки, выполненные на матовой бумаге, придают фотографии некую естественность. Художественные фотографии чаще всего печатают именно на матовой бумаге.

Но многие предпочитают фотографии на глянцевой бумаге, которая, кстати, является стандартом фотоуслуг. Глянцевые фотографии выглядят живей и нарядней, а их цвета кажутся более свежими и насыщенными.



ВНИМАНИЕ

Если вы предпочитаете матовые отпечатки, непременно оговаривайте это при заказе. Ведь тот, кто принимает заказ, не всегда задает вопрос о бумаге. «По умолчанию» же отпечатки всегда будут глянцевыми.

Вы можете заказать проявку и печать всех кадров пленки, но можно поступить и по-другому: получить проявленный негатив и, просмотрев его, отметить для печати лишь некоторые из кадров. В некоторых мини-лабораториях клиенту для просмотра негативов предоставляют специальный просмотрный стол, где качество негатива можно оценить на просвет. В самых лучших лабораториях вместо обычных просмотрных столиков (как правило, состоящих из матового стекла и лампочки подсветки) используются специальные устройства, формирующие позитивное изображение на экране телевизора с кадров негативной фотопленки. В последнее время лаборатории все чаще предлагают клиенту просмотр индексных отпечатков (см. рис. 5.6).

Повторные отпечатки с негативов можно заказать и через год, и через пять лет. Но нужно иметь в виду, что при заказе повторных отпечатков принтер может быть настроен несколько иначе, и отпечатки будут немного отличаться от самого первого варианта.

Сроки исполнения заказов зависят от обстоятельств. Если вы сдали пленку в приемный пункт, то ее затем отвезут на фотофабрику и готова она будет, скорее всего, лишь на следующий день. А если вы пришли непосредственно в мини-лабораторию, то вам могут предложить прийти уже через час.



ПРИМЕЧАНИЕ

Фотографы часто пытаются «на глазок» оценить загруженность лаборатории работой. Там, где оператор перегружен работой, он не только устает (а усталость неизбежно вызывает ошибки), но и просто физически не может уделять пленкам много внимания, действуя по большей части механически.

Что такое «хорошо» и что такое «плохо»

Для неприхотливого клиента важен сам факт существования фотоснимка, а не его качество, и для него результат проявки и печати будет, скорее всего, неплохим.

Ну а если вас разочаровали полученные отпечатки? Прежде чем предъявлять претензии, следует трезво оценить возможности своего фотоаппарата.

- ❑ Если снимки, отпечатанные в большом формате, отличаются совершенно неудовлетворительной резкостью, то вина, скорее всего, лежит на фотографe, снимавшем «с рук», без штатива.
- ❑ Получив плохие отпечатки, сразу же принимайтесь искать на них собственные ошибки: «шевеленку», перезкость из-за ошибок в установке фокуса, выход за пределы дальности действия вспышки и так далее. Раз ошибка уже сделана, лучше извлечь из нее пользу и понять, что именно не получилось и почему.
- ❑ Причиной вялого, неконтрастного изображения чаще всего служит недодержка при фотографировании, а также грязная оптика объектива. Также при недодержке увеличивается «зерно», особенно на высокочувствительных пленках.
- ❑ Лаборатория ничего не сможет сделать в случае, если отснятый вами портрет страдает «красными глазами».

Но и лаборатории тоже безгрешны. Порой именно они несут ответственность за низкое качество отпечатков.

Основная масса лабораторного брака возникает тогда, когда отпечатки делаются с загрязненного негатива.

- ❑ Белые точки и линии на отпечатках, которые появляются при загрязнении негатива — явный брак лаборатории.
- ❑ Из-за неисправности оборудования, малой квалификации или недобросовестности персонала пленку в лаборатории могут проявить с отклонениями по плотности и контрасту. Пленку, проявленную с меньшей плотностью и, следовательно, с меньшим контрастом, печатать проще, а брака при печати получается меньше. Снимки при этом получаются слишком темными.

- ❑ Если царапины тянутся по всей длине негатива, то это результат небрежности персонала, не промывшего направляющие проявочных баков, как это предусматривается инструкцией. Но эти царапины могут появиться и при точном соблюдении инструкции уже к вечеру того же дня. Такое иногда происходит в случае, если лаборатория слишком загружена работой и направляющие за рабочий день успевают загрязниться. Именно поэтому некоторые фотографы предпочитают относить пленки в проявку по утрам.
- ❑ Бывает также, что проявочная машина, настроенная под пленки, отснятые дешевыми камерами, выдает отснятые этими камерами негативы нормальной плотности, а владелец дорогой камеры с просветленной оптикой, сдав на проявку идеально экспонированную пленку, получает абсолютно неудовлетворительный результат.

Негатив сумеет оценить не всякий (за исключением тех случаев, когда на нем хорошо различимы царапины и пятна). Ведь каждый знает, как порой бывает трудно разобрать на крохотном негативе, кто же был запечатлен на пленке, не говоря уже о том, как трудно оценить резкость, контраст, наличие «красных глаз». Оборудование для просмотра негативов есть не во всякой лаборатории.

Зато качество отпечатков видно и на глаз. И если вы хотите видеть на фотографиях именно то, что поймал ваш видеоискатель, если вы требовательны к цветопередаче, к плотности и к другим параметрам, то лучше поискать лабораторию по своему вкусу. Делать это придется методом проб и ошибок, а также опросом знакомых. Но вначале лучше вначале поискать лабораторию, имеющую лицензию программы фирменного контроля качества «Kodak Express».

Предполагается, что лаборатории, получившие лицензию «Системы контроля качества Kodak Express», регулярно тестируют свои реактивы и подвергают строгому контролю работу всех машин.

Раз в год такую лабораторию посещает специалист из Kodak и проверяет качество проявки и печати с помощью контрольных фотопленок, негативов и тестовых отпечатков, сделанных в центральной лаборатории корпорации.



ПРИМЕЧАНИЕ

Центральная лаборатория Kodak расположена в шахте, на почти километровой глубине. Здесь всегда поддерживается постоянное давление, влажность и температура с точностью до сотых долей градуса. Фотопленка, отснятая в этой лаборатории, проявляется, а затем с нее печатаются фотографии с тестовым изображением. Как правило, на них изображен круг с серым фоном и человек. Отчеты таких проверок отсылаются в управление фирмы Kodak.

Как же найти самый короткий путь к хорошей лаборатории?

- ❑ Самый лучший способ — прислушаться к молве. Где печатают свои фотографии ваши друзья и знакомые? Что их устраивает, а что — нет? Спросите, в ка-

кой лаборатории отпечатал ваш друг свои превосходные отпускные фотографии, и попробуйте «протестировать» ее, сдав на проявку и печать пленку-другую.

- ❑ Если в лаборатории (не в приемном пункте!) много заказов, то это, в общем, считается хорошим признаком. Но, может, клиенты предпочитают эту лабораторию из-за обаятельного персонала и аквариума на окне? Присмотритесь к работе оператора: манеры и приемы хорошего профессионала распознать вовсе не трудно. Попросите взглянуть на образцы работ этой лаборатории и, если получится, поговорите с клиентами. Но решение принимать стоит, лишь рассмотрев результаты «экзамена» (то есть отпечатки с пленки, которую вы сдали в эту лабораторию).
- ❑ Сравняйте результаты своих «тестов» и «экзаменов». Каждый негатив, каждую пленку можно отпечатать множеством способов. Не забывайте о том, что порой лучше пойти на компромисс и, указав оператору, что именно вам не нравится, попросить перепечатать фотографию. Стопроцентно идеальных лабораторий не существует, но можно найти просто хорошую.

Как и о чем разговаривать с персоналом лаборатории

Задача лаборатории — качественная печать по стандартным технологиям стандартных сюжетов, заснятых на стандартные пленки. В последнее время в появилось множество лабораторий, где срочные или специальные заказы (например печать на матовой бумаге, выборочная печать) выполняются на месте, а основной объем (состоящий из печати пленки целиком) заказов отвозится на высокопроизводительную фотофабрику.

В таких лабораториях вам, возможно, удастся поговорить с приемщицей, а затем и с оператором, чтобы уточнить, какими возможностями располагает лаборатория.

Не следует, однако, ожидать слишком многого: ведь задача таких лабораторий — качественно проявить негативы и отпечатать фотографии стандартных сюжетов.

Вряд ли кто-нибудь станет вносить коррективы с технологический процесс, сверяясь с вашими желаниями.



СОВЕТ

Помните, что хороший отпечаток можно получить лишь с хорошего негатива. Если негатив плох, то с ним не сможет ничего сделать самая лучшая лаборатория. Не стоит требовать невозможного.

Тем не менее поговорить с персоналом лаборатории все же стоит.

- ❑ Если вас не устроило качество фотографии, а сотрудник лаборатории говорит, что сделать отпечаток получше с этого негатива невозможно, попросите его объяснить, почему. Не исключено, что его слова помогут вам избежать дальнейших ошибок съемки.

- ❑ Прежде всего задайте вопрос: оборудован ли принтер монитором? Оборудование с монитором дает куда меньше брака.
- ❑ Предупреждайте оператора о нестандартных условиях съемки. Например, при съемке с свете ламп «дневного света» цветовые искажения почти неизбежны, и об этом стоит сказать уже при оформлении заказа.
- ❑ Вопрос номер два, который стоит задать (и внимательно выслушать ответ): какие из марок пленки лучше всего приносить в эту лабораторию? Скорее всего, оператор назовет те марки, обработка которых не вызывает у него никаких трудностей, те, с которыми порой бывают проблемы, и те, которые он категорически не рекомендует использовать. Если вы рассчитываете и в дальнейшем пользоваться услугами этой лаборатории (потому что вас устраивает ее качество, или потому что она находится ближе всего), то имеет смысл последовать этому совету.
- ❑ Если вы используете не слишком популярную марку пленки (профессиональную или просто малонизвестного производителя), то спросите, имеется ли у лаборатории канал под эту пленку.



ВНИМАНИЕ

Самые стабильные результаты в обработке и печати получаются, как правило, при проявке и печати самых распространенных и популярных пленок известных производителей Kodak и Fuji. Следующие за ними по распространенности — Agfa и Konica. Поэтому не стоит экономить, покупая дешевые пленки (ORWO, Lucky, IOC и другие): сэкономив на пленках, можно проиграть на проявке и печати.

И, разумеется, постарайтесь наладить хороший контакт с персоналом приглянувшейся вам лаборатории. Что ни говори, а к приветливым постоянным клиентам везде относятся иначе, чем к угрюмым незнакомцам.

Распространенные заблуждения

Проявлять пленки нужно в лаборатории с таким же названием. Скорее всего, распространение этого заблуждения было делом рук производителей фотопленки. Каждый хотел, чтобы фотолюбитель, который приобрел пленку его фирмы, для проявки и печати пользовался в дальнейшем лабораторными машинами, химикатами и фотобумагой, выпущенными все той же фирмой. Но сегодня все любительские пленки проявляются по одному и тому же стандартному процессу. Каждая фирма — производитель пленки присваивает этому процессу свое название (его можно прочесть на картонной упаковке пленки), но суть дела от этого не меняется: каким бы ни было название процесса обработки цветных негативных фотопленок, это все тот же старый добрый процесс C-41, придуманный компанией Kodak.

В этот стандартный процесс разные фирмы, занимающиеся производством фотоматериалов и оборудования, вводили свои усовершенствования, но все они были таковы, чтобы качество обработки «чужих» пленок ни в коем случае не страдало

и чтобы процесс оставался пригоден для всех пленок, изготовленных для обработки по процессу С-41.

Исключение из этого правила могут составить редкие или малораспространенные пленки так называемых «независимых производителей». Печать таких пленок может вызвать в лаборатории определенные трудности.

Обрабатывать пленки следует только фотохимией их производителя. Это заблуждение родом оттуда же, что и предыдущее: производители фотоматериалов всеми силами стремятся замкнуть своих потребителей на себе. На самом деле фотохимические реактивы для различных типов мини-лабораторий производят несколько независимых корпораций, и свое дело они, поверьте, знают очень хорошо. Кроме того, из-за совместимости всех «фирменных» способов проявления, разработанных для мини-лабораторий, проявленные в разных химикатах пленки мало чем отличаются друг от друга. Те мелкие различия, что порой проявляются, совершенно незаметны глазу и не влияют на передачу цветов.

Снимок нужно печатать на фотобумаге производителя фотопленки. Действительно, производитель фотопленки старается производить фотобумагу так, чтобы отпечатки с его пленок выглядели наилучшим образом. Единого мнения на этот счет не существует. В принципе, характеристики фотобумаг оптимизируются для печати с соответствующих пленок. Тем не менее многие фотографы подбирают бумагу самостоятельно и считают, что наилучший результат пленка фирмы А дает на бумагу от компании В, но ни в коем случае не от С. И всегда найдется другой фотограф, тут же опровергающий опыт своего коллеги и в качестве идеального сочетания бумаги и пленки приводящий свой собственный пример.

Вероятные перекосы в цветопередаче, которыми пугают фотографа-любителя, на глаз практически незаметны, если при проявке и печати не сделано грубых ошибок. В общем случае на качество отпечатков с пленки, снятой фотографом-любителем, точность настройки фотопринтера и добросовестность персонала лаборатории влияют куда больше, чем марка бумаги.

А на самом деле?

Во всех перечисленных популярных заблуждениях, возможно, есть доля истины. Но на реальное качество получаемых фотографий все это практически не влияет. Для качества ваших отпечатков гораздо важнее техническое состояние и оснащение мини-лабораторий, квалификация персонала и точное, строжайшее соблюдение технологий обработки пленки и печати снимков. Исправить ошибку проявки невозможно, и сдавая пленку в мини-лабораторию, вы всецело полагаетесь на квалификацию и добросовестность оператора.

Что можно вычитать из цифр и букв на обороте отпечатка

Некоторые лаборатории умеют сами настраиваться под обрабатываемую пленку. Для этого они сканируют ее и делают расчеты для режима экспонирования путем анализа каждого кадра. Таких лабораторий пока, к сожалению, немного, да и тем

из них, что обладают подобным «искусственным интеллектом», зачастую требуется регулярный присмотр и вмешательство оператора.

Вмешивался ли оператор в процесс печати, вы сможете узнать из пометок, которые принтер делает на обратной стороне отпечатка. Такие пометки принтер делает при печати с пленки, под которую канал уже настроен.



ПРИМЕЧАНИЕ

К сожалению, эти пометки можно встретить не на каждом отпечатке: в лабораториях, не отличающихся аккуратностью и не стремящихся в точности соблюдать технологию обработки и печати, порой просто-напросто отключают печать служебной информации или просто не заправляют в принтер нужный картридж. Отсутствие служебной надписи на отпечатке некоторые считают еще одним «подозрительным» признаком и во второй раз в эту лабораторию не приходят.

По информации, которую содержат эти служебные пометки, можно понять, как работает лаборатория и вмешивался ли оператор в процесс печати. Такие пометки могут различаться в зависимости от типа принтера. Обычно служебная информация содержит номер лаборатории, номер заказа и порядковый номер фотографии в заказе или номер кадра на пленке, номер канала в машине и обозначение режима печати — ручной, автоматический или какой-либо специальный. Система обозначений у принтера каждой фирмы различается, но, приглядевшись, можно в общем понять, работает лаборатория автоматически или оператор внимательно следит за каждым заказом.

На оборотной стороне снимков, сделанных, например, в лабораториях Kodak, можно увидеть четыре буквы N, но вместо них могут стоять цифры с плюсом или минусом. Сочетание NNNN означает, что оператор никаких поправок не вносил и фотография отпечатана по настройкам негатива-образца, а вот цифры с плюсом или минусом — верный признак того, что оператор вручную исправлял ошибки вашего негатива.

Признаки плохой фотолаборатории

1. Неприветливый персонал, способный испортить настроение и отказывающийся отвечать на вопросы об оборудовании лаборатории.
2. Небрежное обращение с пленками.



ВНИМАНИЕ

Обратите внимание на то, как приемщик заказов подписывает конверт. Вначале конверт должен быть подписан и только затем в него должна быть помещена пленка. Если приемщик надписывает конверт с уже помещенной в него пленкой, нет никаких гарантий, что пленка при этом не будет повреждена. А ведь там находятся ценные для вас кадры!

3. При просмотре негативов обнаруживаются царапины и грязь (к примеру, отпечатки чьих-то пальцев).
4. На возвращенных пленках отрезана часть с ее номером. Отсутствие номера означает повышенный риск путаницы или даже утери пленки.
5. Возвращаемые негативы свернуты в рулоны или просто немного деформировались оттого, что были небрежно засунуты в конверт.

Обнаружив один или два подобных признака небрежного обращения с пленками, не стоит спорить и пытаться что-то доказать. Проголосуйте «ногами», отказавшись от услуг такой лаборатории, и порекомендуйте сделать это другим. Хорошее настроение и хорошие отпечатки стоят того, чтобы сделать выводы и поискать место, где работают точные, добросовестные и внимательные люди.

Негативный и позитивный процесс

Как проявляют пленку

Оборудование, химикаты и бумагу для таких лабораторий поставляют крупные фирмы Fuji, Kodak, Agfa и Konica.



ПРИМЕЧАНИЕ

Весь процесс проявки и печати максимально автоматизирован и стандартизован, но это не значит, что нет никаких отличий между ближайшей к вашему дому мини-лабораторией и всеми остальными.

В мини-лаборатории пленку заправляют в проявочную машину — фильмопроцессор. Машина с определенной, рассчитанной скоростью протягивает пленку через проявочные баки с растворами сначала проявителя, а затем фиксажа и отбеливателя. После этого машина промывает пленку в воде, протягивает ее через стабилизирующий раствор, роликами отжимает ее от остатков раствора, а потом сушит горячим воздухом.

Весь цикл обработки одной пленки занимает около получаса. Работой проявочной машины управляет специализированный компьютер. Все процессы происходят автоматически.

Компьютер знает, как поддерживать свойства обрабатывающих растворов, и непрерывно подкачивает в баки небольшие порции химикатов, следит за скоростью протяжки пленки и за температурой растворов и воздуха.

Как печатают фотографии

С негативов фотографии печатают на особом устройстве, которое называется принтер-процессор. Он состоит из нескольких узлов: увеличителя, устроенного таким образом, что он позволяет работать на свету; устройства подачи и устройства

резки бумаги, процессора для химической обработки отпечатков. Как и фильм-процессор, принтер-процессор снабжен устройствами для поддержания активности и температуры химических растворов.

Процесс химической обработки отпечатков похож на процесс проявки пленки: фотобумагу проявляют, фиксируют, отбеливают и стабилизируют, а затем сушат горячим воздухом.

Работой принтер-процессора управляет компьютер, но самая важная роль отведена все же человеку. Оператор просматривает на экране каждое позитивное изображение — будущий отпечаток, и вносит поправки его по плотности и цвету.

При этом он ориентируется на собственное восприятие цветов и собственный вкус, поэтому при печати на такой машине очень много зависит от того, насколько правильно оператор воспринимает цвета.

Принтеры бывают и без монитора. В этом случае работа оператора на первый взгляд упрощается, но с другой стороны, она становится еще сложнее: в зависимости от сюжета снимка и от настроек машина может ошибаться, но хороший оператор умеет предвидеть эти ошибки и вовремя их исправлять.

Качество отпечатков зависит прежде всего от точности настроек принтера, или «каналов», и, разумеется, от добросовестности персонала лаборатории.

Система фотопечати требует множества настроек, но есть те, от которых качество зависит в первую очередь.

Самая главная настройка называется «Master channel» и обычно проводится автоматически. «Master channel» сигнализирует оператору о малейших изменениях свойств обрабатывающих растворов, о состоянии проекционной лампы, фильтров и так далее.

Вначале для его настройки тестируется и калибруется источник света, то есть лампа и фильтры.

Некоторые машины даже отказываются работать, если после включения не была проведена операция тестирования и калибровки источника света. Затем тестируют весь процесс обработки.

При этом лист бумаги засвечивается строго определенной порцией света, затем он проявляется и поступает в денситометр, где параметры отпечатка измеряют и сравнивают с эталоном. Если такой тест выявляет разницу между эталоном и контрольным отпечатком, то оператор вводит необходимые поправки, и весь процесс повторяется снова. Результаты измерений записывают в память компьютера.

Бумага в лабораторию поставляется в рулонах, и между рулонами из разных партий могут быть различия.

Поэтому принтер настраивают под определенную бумагу, а при смене бумаги изменяют нужные настройки. Для этого печатают специальный тестовый отпечаток,

измеряют его в денситометре и результаты измерений заносят в память компьютера — «бумажный канал» или «Paper channel». Все это делается для того, чтобы скомпенсировать отличия бумаги из разных партий и с разными свойствами эмульсий так, чтобы фотографии по плотности и цвету не отличались друг от друга.

Пленки разных марок также отличаются друг от друга, поэтому для них необходимо подобрать такую начальную коррекцию по плотности и цвету, чтобы при печати фотографий с разных пленок с одной коррекцией фотографии выходили одинаковыми.

Эта поправка называется «негативный канал» и состоит из поправок (в сравнении с эталоном) отдельно для экспонированного, недоэкспонированного, переэкспонированного и сильно переэкспонированного негативов (одной поправки мало — разные пленки при пере- и недоэкспонировании ведут себя по-разному).

Принтер-процессоры имеют и другие настройки, но самое главное вы уже поняли: качество негативов и отпечатков зависит от мастерства оператора, от его точности и добросовестности.

Заключение

Автор этих строк надеется, что девять небольших глав настоящей книги станут первыми шагами читателя в удивительном мире фотографии — может быть, даже профессиональной. Конечно, все аспекты такого многопланового явления, как фотография, охватить в одной книге невозможно. Поэтому для дальнейшего освоения приемов съемки стоит воспользоваться ресурсами Интернета — благо, их сегодня очень и очень много.

В завершение текста я еще раз приношу благодарность доктору Чин-Куан Шэню (Ching-Kuang Shene), профессору Массачусетского технологического института. В книге использованы некоторые из его фотографий (рис. 3.4, 3.6, 3.8, 3.9 в третьей главе; рис. 4.5, 4.8, 4.13–4.22, 4.30, 4.32 в четвертой главе; рис. 7.25–7.27, 7.30 в седьмой главе; 8.2–8.8 в восьмой главе).

Автор рекомендует читателям посетить тот раздел его сайта (<http://www.cs.mtu.edu/~shene/>), где он рассказывает о своем опыте фотографии и дает множество полезных советов, сопровождаемых наглядными примерами.

На этом — все. Удачных вам снимков!

Т. Данилова